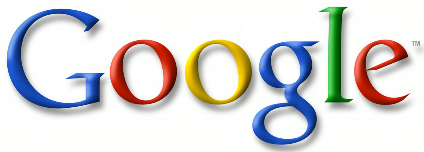



LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
2 45 0280 7215



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΙΣΤΟΡΙΑΙ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ.

ARISTOTELES
THIERKUNDE

KRITISCH-BERICHTIGTER TEXT,

MIT

DEUTSCHER ÜBERSETZUNG, SACHLICHER UND SPRACHLICHER ERKLÄRUNG UND VOLLSTÄNDIGEM INDEX

VON

DR. H. AUBERT UND DR. FR. WIMMER.

MIT SIEBEN LITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

ERSTER BAND.

LEIPZIG,
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.
1868.

VORWORT.

Die Studien, welche wir bei unserer Ausgabe und Uebertragung des Werkes von Aristoteles »Von der Zeugung und Entwickelung der Thiere« gemacht hatten, veranlassten uns, »der Thierkunde« desselben, seines von jeher vielgepriesenen Hauptwerkes auf dem Gebiete der Naturbeschreibung, eine eingehende Betrachtung zu widmen. Diese führte zu der Ueberzeugung, dass die Schrift des grossen Stagiriten von Neuem einer Bearbeitung bedürfe, welche die Aufgabe hätte, den Text kritisch zu säubern und das Verständniss desselben durch eine neue Uebertragung zu erleichtern.

Die grosse Arbeit J. G. Schneiders hat trotz des Aufwandes einer glänzenden Gelehrsamkeit den Naturforschern, welche bis auf Aristoteles zurückzugehen nicht verschmäht haben, nur wenig genützt und die Schwerfälligkeit seiner Commentare vor der Benutzung dieser Quelle eher abgeschreckt als eingeladen. In der neuen Didotschen Ausgabe liegt zwar ein verbesserter Text vor, aber wir bezweifeln, dass den Zoologen durch die lateinische Uebertragung Bussemakers die schwie-

rigen Stellen des Griechischen Originals zugänglicher geworden seien.

Wir haben den Versuch einer neuen Bearbeitung und Uebersetzung ins Deutsche gewagt und dieser Arbeit eine Reihe von Jahren mit Ernst und Eifer obgelegen. Durch die Vereinigung unserer Kräfte zur Bewältigung der sprachlichen und sachlichen Schwierigkeiten durften wir hoffen, neue Gesichtspunkte in der Commentirung und Auffassung des vorliegenden Werkes zu gewinnen, und wir glauben unsern Vorgängern gegenüber das Verdienst in Anspruch nehmen zu dürfen, mit grösserer Strenge in der Kritik verfahren zu sein.

Diese Kritik erstreckt sich erstens auf die Echtheit des Textes — eine Frage, welche bisher kaum aufgeworfen worden ist, welche aber für uns das Resultat gehabt hat, dass wir fast ein Drittel des ganzen Werkes als nicht von Aristoteles verfasst ansehen müssen. — Sie erstreckt sich zweitens auf die zu Gebote stehenden Lesarten unter steter Berücksichtigung des Zusammenhanges und des Sinnes; wir haben sowohl die handschriftlichen Varianten, welche die Literatur dem imponirenden Fleisse Jmmanuel Bekkers verdankt, als die Lesarten der Ausgaben sorgfältig erwogen und bieten dem Leser zur Begründung unserer Kritik, so wie zu weiteren Untersuchungen ein Material, wie es bisher noch nicht beisammen gewesen ist. — Unsre Kritik erstreckt sich drittens auf das Sachliche: wir haben in Bezug auf Thierbestimmungen und Verständniss der Ausdrücke für Organe u. s. w. mit grösstem Freimuthe festzustellen gesucht, was zu verstehen ist, und was nicht, und haben der äusserst laxen und verschwommenen Kritik der Beobachtungen des Aristoteles, welche ihm selbst zum grössten Schaden gereichte, ein Ende gemacht. Mit Ausnahme einiger specieller Abhandlungen können wir nur Jürgen Bona Meyers Werk von dem Vorwurfe freisprechen, dem Aristoteles

Angaben imputirt zu haben, welche er nie gemacht hat. Grade durch unsre Vereinigung sind wir in die Lage gesetzt worden, dass der Eine vor dem Andern seine Commentirung zu motiviren und zu belägen genöthigt war, und die Strenge, die wir hier obwalten liessen, hat uns darüber zur Klarheit gelangen lassen, was wir denn eigentlich vom Aristoteles verstehen.

Leider sind wir genöthigt gewesen, desswegen eine Menge von Literaturangaben in den Anmerkungen zu häufen, so dass die Arbeit einen gelehrteren Anstrich bekommen hat, als uns lieb ist. Allein der Sachverständige wird uns zugeben, dass wir sehr sparsam mit literarischen Citaten gewesen sind und dass wir sie ohne grosse Mühe auf das Zehnfache hätten vermehren können.

Wir haben ferner das aufrichtige Bestreben gehabt, dem Aristoteles gerecht zu werden und uns die Lage klar zu machen, in welcher sich immer der Begründer einer Wissenschaft befinden muss. Was konnte Aristoteles wissen? Wie hat er sein Wissen verwerthet? das sind die Fragen, die wir stets aufzuwerfen für geboten hielten. Wer, wie Lewes, diesen Gesichtspunkt nicht consequent festhält, wer, wie Lewes, den Anspruch erhebt, Aristoteles hätte das wissen müssen, was wir jetzt wissen, und wenn er es nicht gewusst hätte, so hätte er das, was wir jetzt wissen, ahnen müssen, der wird nicht im Stande sein, unserm Autor historische Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Es ist wirklich zu bedauern, dass des berühmten Engländers in so vielen Beziehungen interessantes und anziehendes Werk über Aristoteles den historischen Standpunkt so sehr ignorirt hat. Er ist dadurch in das eigenthümliche Schwanken gerathen, einmal die Verdienste des Aristoteles überschwänglich zu preisen, ein andermal nicht nur seine Kenntnisse, sondern auch seine Beobachtungsgabe und seine Methode masslos herabzusetzen.

Wir hoffen, dass die vorliegende Ausgabe der Thierkunde nicht nur den Naturforschern willkommen sein werde, sondern dass auch die Sprachforscher uns die Anerkennung nicht versagen werden, dass dadurch die Kenntniss dieses bedeutenden Werkes der alten Literatur um einen Schritt weiter gefördert worden sei.

Für die freundliche Theilnahme, welche Herr Staatsrath Professor Dr. Grube in Breslau unserer Arbeit bewiesen, und für manche Aufklärungen, namentlich über wirbellose Thiere, sprechen wir demselben hier unsern ergebensten Dank aus.

Breslau, im April 1867.

Aubert. Wimmer.

INHALTSVERZEICHNISS.



Erster Band.

Zweiter Band.

EINLEITUNG.

Das vorliegende Werk repräsentirt einen Theil des Biologen Aristoteles: wir finden in ihm sein zoologisches, anatomisches, physiologisches Wissen niedergelegt, und wenn wir die Elemente, aus denen es besteht, untersuchen und zu einem Ganzen ordnen, so ergiebt sich eine bestimmte Vorstellung von diesem Theile seiner geistigen Thätigkeit, die wir im Ganzen wie im Einzelnen mit den Vorstellungen die wir von andern Forschern und Denkern gewonnen haben, vergleichen können. Bevor wir aber dazu gelangen, muss ein weiter Weg zurückgelegt werden. Wir verstehen seine Sprache nur theilweise, wir können oft nur muthmassen, wovon er spricht, dadurch werden wir unsicher, was ihm vorgelegen habe, und wissen nur sehr selten, wie es ihm vorgelegen habe. Und wenn wir nur immer gleich wüssten, ob wir es mit ihm selbst zu thun haben, ob das zu analysirende Object auch rein und unverfälscht ist, ob sich nicht im Laufe der Zeit fremde Niederschläge an dasselbe ankrystallisirt haben, ob wir es nicht erst auswaschen müssen und umkrystallisiren lassen, ehe wir daran gehen können, es zu analysiren. Diese Vorarbeit wird jedenfalls zu machen sein — dann erst wird es möglich sein, ein Verständniss, eine richtige Vorstellung von dem vorliegenden Werke anzubahnen und so eine Einsicht in das Wissen und die Anschauungen des Aristoteles auf dem Gebiete der Biologie zu gewinnen.

I. Echtheit des Textes.

1. Wir haben also zunächst die Frage zu erörtern ob wir diese Schrift des Aristoteles in ihrem ursprünglichen Umfange und in ihrer unverfälschten Gestalt besitzen.

Die Quelle derselben, die Handschriften, — zu welchen wir auch den Text der Aldina, und die Grundlagen der ältesten Versionen des *Guilelmus* und *Gaza* rechnen wollen —, weisen auf zwei ältere Quellen hin, aus denen die beiden Gruppen, deren Lesarten uns bekannt sind, abgeleitet werden können. Weiter zurück lässt sich diese Spur nicht verfolgen: wie früh und woraus die Verschiedenheit dieser beiden Gruppen, deren Quelle wir die »Urhandschriften« nennen wollen, entstanden, ist

unbekannt. Dieser Satz wird höchst wahrscheinlich sich bestätigen, auch wenn noch mehr Handschriften der Thierkunde künftig verglichen werden sollten; kaum lässt sich hoffen, dass noch eine ältere Handschrift aufgefunden werde. Wir gründen diese Behauptung darauf, dass die zahlreichen Citate und Auszüge aus der Thierkunde in den alten Schriftstellern, bald mit des Aristoteles Namen, bald ohne denselben, im Wesentlichen mit dem noch heut vorhandenen Texte in Uebereinstimmung sind, soweit sich von diesen Citaten annehmen lässt, dass sie aus ihm und nicht aus anderweitigen Quellen geschöpft worden sind. Die Verschiedenheit aber jener Urhandschriften, welche wir als den Ausgangspunkt unserer handschriftlichen Ueberlieferung betrachten müssen, ist nicht so gross, dass sie etwa auf verschiedene Redaction des Textes hinwiese. Denn ausser den zahlreichen Auslassungen in beiden Gruppen, welche durch Homoeoteleuta zu erklären sind, und ausser den Abweichungen, welche sich aus verkehrter Lesung des Originals ableiten lassen, bieten sie uns doch im Ganzen genommen einen und denselben Text. Und dieser Text ist schon im Alterthum der allgemein verbreitete gewesen. Aus allen Theilen, mit Ausnahme des sogenannten zehnten Buches, finden wir bei *Plutarch*, *Athenaeus*, *Antigonus Carystius*, dem Verfasser der »Wunderbaren Nachrichten«, *Aelianus* wie auch bei *Plinius* mehr oder weniger genaue und wörtliche Anführungen oder Auszüge aus diesen Büchern, in welchen zum Theil ausdrücklich auf Aristoteles als den Gewährsmann und Urheber derselben Bezug genommen wird. Wäre das Letztere nicht der Fall, so könnten freilich jene Schriftsteller die von ihnen berichteten Facta aus derselben Quelle geschöpft haben, die auch dem Aristoteles gedient haben konnte. Aber da wo sie den Aristoteles als Autor nennen, müssen wir annehmen, dass sie das Angeführte auch bei ihm gefunden haben, dass sie es wenigstens in dem Exemplare gefunden haben, welches sie als die ἱστορίαι περὶ ζῴων des Aristoteles besassen.

Damit ist aber freilich nicht bewiesen, dass diese mit unseren heutigen übereinstimmenden Exemplare der Thierkunde diese Schrift in derjenigen Gestalt erhalten haben, in welcher sie aus der Hand des Aristoteles selbst hervorgegangen war. Ja wir haben die stichhaltigsten Gründe dies zu bezweifeln. Wir glauben vielmehr darthun zu können, dass der heutige Text unserer Thierkunde, abgesehen von den durch die schriftliche Vervielfältigung hineingekommenen, von dem Unverstand oder der Eilfertigkeit der Abschreiber verschuldeten Entstellungen, nicht so, wie wir ihn besitzen, von Aristoteles selbst verfasst, dass er vielmehr vielfach entstellt und namentlich durch Zusätze und Einschiebsel aller Art verunstaltet worden ist.

Niemand, der mit der Schreibweise und mit den naturwissenschaftlichen Grundsätzen des Aristoteles vertraut ist, wird Anstand nehmen, beide in der Thierkunde wiederzuerkennen, auch ohne Berufung auf die

Citate, welche sich darin auf die entsprechenden Stellen und Lehren anderer unangezweifelten Schriften des Stagiriten, wie derer von den Theilen und von der Zeugung und Entwickelung der Thiere, vorfinden. Wir begegnen nämlich in der Thierkunde einer namhaften Anzahl von Stellen, in welchen die in den genannten Schriften entwickelten Ansichten und Lehren und mitgetheilten Beobachtungen zum Theil in denselben Ausdrücken, ja bisweilen mit denselben Worten niedergelegt sind: aber sie zeigen sich am gehörigen Orte, im richtigen Zusammenhange und man sieht in ihnen denselben Autor, der in seiner einfachen kurzen und bestimmten Schreibart dieselbe Sache mit denselben Worten, bisweilen auch mit den aus dem Zwecke erkennbaren Veränderungen berichtet. Es drängt sich kein Verdacht auf, dass eine fremde Feder von hier oder von dort etwas entlehnt habe. Andererseits aber kann es bei aufmerksamer Lesung der Thierkunde Niemandem entgehen, dass sich in dieser viele bald kürzere bald längere Abschnitte vorfinden, welche den Grundsätzen seiner Naturbetrachtung widersprechen, von der ihm eigenthümlichen Darstellungsweise dieser Objecte und seiner Terminologie, endlich auch von dem formellen und grammatischen Charakter seines Stils abweichen.

Der letzte Punkt, dessen so eben gedacht wurde, ist ein äusserst schwieriger. Von der grammatischen Seite sind die Schriften des Aristoteles verhältnissmässig am wenigsten angesehen worden: diese Betrachtungsweise war für die Philologen wenig anziehend und es ist nicht zu verwundern, dass sie gegen den Inhalt in den Hintergrund getreten ist. Dennoch scheint so viel unzweifelhaft, dass die Graecität des Aristoteles noch der klassischen Periode angehört, und dass auch bei ihm die klassische Syntax für die Kritik des Textes massgebend ist. Man wird nur nicht vergessen dürfen, dass die nur auf die Sache gerichtete Darstellung und das Streben nach Kürze bei Verschmähung alles rednerischen Schmuckes, oft eine nicht abzuläugnende Härte, ja auch Schwerfälligkeit und Dunkelheit des Ausdrucks erzeugen mussten. Wie Vieles davon dem Aristoteles selbst zur Last fällt, wie Vieles auf Rechnung der Abschreiber zu setzen ist, lässt sich kaum sondern. Von Letzterem werden wir bald nachher sprechen.

Aber in einer grossen Anzahl von Stellen und Abschnitten dieses Werkes zeigen sich so grosse Abweichungen von dem bei aller Einfachheit doch sehr typischen und charakteristischen Stile des Aristoteles, dass man ihn darin nicht wiedererkennen kann. In der Art der Darstellung und Beschreibung der Objecte, in der Betrachtungsweise seltsamer und auffallender Erscheinungen, in der Begründung und Erläuterung derselben, wie auch in der Anordnung und Behandlung des Stoffes begegnet man so vielem Auffallenden und Fremdartigen, dass der Verdacht nicht abzuwehren ist, dass der ursprüngliche Text unseres Autors vielfältig verfälscht und durch absichtliche oder zufällige Aenderungen, Zusätze und Unterschiebungen entstellt worden sei. Wenn man

zumal die Art und Weise ins Auge fasst, wie Aristoteles ungewöhnliche und wunderbare Erscheinungen in seinen andern Schriften erwähnt und erläutert oder erklärt; wenn man bedenkt, wie er stets, wo der Stoff oder der vorhandene Glaube ihn zum Vortrage derselben nöthigte, darauf hinausgeht, das Wunderbare durch die Zurückführung auf die Ursache fernzuhalten, den Aberglauben abzuweisen und Fabeln oder Märchen zu zerstören, oder sie wenigstens unter Angabe ihrer Gewährsmänner auf sich beruhen zu lassen: so wird man bei den wunderlichen Fabeln und deren bisweilen noch wunderlicheren Erläuterungen, die man in der Thiergeschichte findet, sich der Ansicht nicht verschliessen können, dass Aristoteles nicht so mit sich selbst in Widerspruch treten konnte, und dass wir es an solchen Stellen mit fremdem und untergeschobenem Gute zu thun haben. Man wird uns hier einwerfen können, dass er es in der Thierkunde, worin er alle möglichen ihm zugegangenen Nachrichten zusammengetragen, die zur näheren Bekanntschaft mit diesem Zweige des Wissens dienen konnten, nicht so genau zu nehmen brauchte, und dass er hier Alles, auch wohl gelegentlich, beigebracht, was wissenswürdig erschien, wenn es auch nicht vollständig beglaubigt sein mochte. Man wird uns auch darauf verweisen, dass Vieles, was uns heutigen Tages als Fabel oder Aberglaube gilt, darum es noch nicht für Aristoteles zu sein brauchte. Man mag einräumen, dass in einer solchen Schrift Manches habe erwähnt werden können, dessen Beglaubigung nicht durchaus sicher war und dass *Aristoteles* genöthigt gewesen sei viele Angaben und Nachrichten auf Treu und Glauben von den Berichterstattern und Gewährsmännern aufzunehmen über Dinge, die er nicht selbst beobachten konnte, und dass nach seiner Naturansicht Manches als glaublich oder richtig erscheinen mochte, was wir als Fabel verurtheilen, Manches als gültige Ursache erschien, was wir nach unseren Theorieen belächeln. Dagegen muss festgehalten werden, dass Aristoteles auch in diesen Büchern, soweit wir dieselben als echt betrachten zu müssen glauben, fabelhafte Nachrichten und die aus den herkömmlichen Annahmen, oder aus den Berichten der Augenzeugen, als da sind Fischer, Zeidler, Jäger, entnommenen Nachrichten immer durch die Worte »wie es heisst« oder »man erzählt, man behauptet« auszeichnet. Was aber die Hauptsache ist und worauf schon *Camus* in wenigen treffenden Worten hingedeutet hat, der Vorwurf dieser Schrift ist es gar nicht, eine Sammlung von Nachrichten und Notizen über die Thierwelt zu geben und die vorhandenen und bekannten Thiere zu beschreiben, ein conspectus regni animalis nach unserer Auffassung zu sein. Den Alten lag so etwas überhaupt fern. Wenn sich auch schon die ἱστορία περὶ φυτῶν des *Theophrast* etwas mehr dem heutigen Standpunkte nähert, so ist doch auch in diesem Werke noch die Tendenz der allgemeinen Gesichtspunkte, nach unserer Ausdrucksweise die physiologisch-biologische

Betrachtung, vorherrschend. Wie viel ferner musste sie dem Aristoteles liegen, der mit seiner universalen Anschauungsweise zwar die Betrachtung des Einzelnen und Kleinsten nicht verschmähte, aber es nur im Verhältniss zum Ganzen, in seiner Beziehung auf das Allgemeine maass und verwerthete. Nicht die Kenntniss der Thiere, sondern der Thierwelt, als eines Theiles der Schöpfung, wollte Aristoteles in diesen Büchern vermitteln und zwar haben sie zunächst die Bestimmung die Erscheinungen und Thatsachen in einer Uebersicht vorzulegen, deren innerer Zusammenhang und ursächliche Verhältnisse in den Schriften »von den Theilen«, »von der Zeugung und Entwickelung« und den übrigen kleineren Abhandlungen umständlicher erklärt werden. Wenn man in diesem Sinne unsere Thierkunde sichtet, so wird man in den unzweifelhaft echten Theilen derselben einen festen Plan und regelrechten Fortschritt finden. Es wird zuerst die Anatomie behandelt, und zwar die Organe des Menschen und der Blutthiere, die Gewebe derselben und die Anatomie der blutlosen Thiere; dann folgt die Physiologie; hierauf die Zeugung und Entwickelung; endlich die Biologie. Man wird aus dieser Anordnung also erkennen, dass die ἱστορίαι περὶ τὰ ζῷα oder περὶ ζῴων eine »wissenschaftliche Forschung« zum Gegenstand hatten, in welcher die Betrachtung der einzelnen Thiere nur in sofern Werth hat und einen Platz beansprucht, als sie zum Beleg und zur Erläuterung allgemeiner Sätze dient. Wenn man aber diesen Plan, welchen Aristoteles in der vorliegenden Schrift ganz unzweideutig verfolgt hat, anerkennen muss, so folgt daraus mit Nothwendigkeit dass man dasjenige, was diesem Plane fremd ist, auch als ein Fremdes auszuschliessen hat. Eine grosse Zahl von Stellen kündigen sich zunächst dadurch, dass sie den Zusammenhang der Rede sowohl als des Inhalts auffallend unterbrechen, als verdächtig an, eine ebenso grosse Anzahl von Stellen, die ihrem Inhalte nach ausserhalb dieses Planes liegen, sind zwar äusserlich durch Phrasen und Partikeln in Verbindung gebracht, können aber doch nur als gelegentliche Zusätze betrachtet werden.

Diese fremden Bestandtheile geben sich endlich auch dem mit dem Stile des Aristoteles hinreichend Vertrauten überhaupt durch abweichende Ausdrucksweise, insbesondere durch ungewöhnliche Structur der Rede, Wortbildungen und Termini, sowie durch anderwärts nicht vorkommende Namen zu erkennen. Auf Vieles, wenn auch nicht auf Alles, dieser Art ist in den Anmerkungen zum Texte hingedeutet worden. Wir glauben damit nur einen Anfang gemacht zu haben und haben hierin grosse Vorsicht beobachten zu müssen gemeint.

Fassen wir nun das Ergebniss dieser Erwägungen zusammen: so glauben wir annehmen zu müssen, dass erstens in den **sechs ersten** Büchern und in dem **achten** der Thiergeschichte sich eine grosse Anzahl von unechten

Stellen findet, theils kürzere theils längere, welche in den ursprünglichen Text des Aristoteles eingeschoben worden sind. Ausserdem aber halten wir das ganze **zehnte, siebente** und **neunte** Buch nicht für ursprüngliche Theile dieser Aristotelischen Schrift.

2. Ueber das sogenannte **zehnte** Buch ist schon von *Camus* (I. p. XXVII) unter Nr. XIX ein vollgültiges Urtheil abgegeben worden, das man noch heute von Anfang bis Ende unterschreiben kann. Wenn er sagt: voici les motifs qui m'ont déterminé à me ranger parmi ceux qui croyent que ce traité, loin de faire partie de l'Histoire des Animaux, n'est peut-être pas même un ouvrage d'Aristôte, so hat man dies nur dahin abzuändern, dass diese Schrift nicht nur »vielleicht nicht«, sondern ganz gewiss nicht eine Schrift des Aristoteles ist. *Schneider* nennt dieses Buch im Texte ψευδεπίγραφον und sagt 2 p. 456 »Decimi libri, qui vulgo fertur, versionem Scaligerianam omisimus, cum liber ipse manifesto sit supposititius, et ab historia de animalibus paene totus alienus. Quippe est de causis sterilitatis«. Der Text dieses Buches befindet sich in einer Venetianischen Handschrift (Nr. 212 G[a] bei *Bekker*) mit der Bemerkung am Schlusse des neunten Buches σημείωσαι ὅτι ἐν τῷ λατινικῷ εὕρομεν καὶ δέκατον βιβλίον τῶν περὶ τὰ ζῶα ἱστοριῶν, οὗ ἡ ἀρχὴ ʽπροιούσης δὲ τῆς ἡλικίας ἡ τοῦ μὴ—θατέρῳ ἐστίν'. οὐκ οἶδα εἰ τοῦτο τὸ βιβλίον εὑρίσκεται καὶ ἐν τῷ ἑλληνικῷ· μέχρι γὰρ τοῦ νῦν οὐκ ἐνέτυχον αὐτῷ., wozu von einer neueren Hand geschrieben ist ἀλλὰ νῦν ἐνετύχομεν αὐτῷ καὶ ἐν τῷ ἑλληνικῷ κἀνταῦθα ἐνεγράψαμεν. Von derselben Hand ist vorher bei den Worten τέλος τοῦ παρόντος βιβλίου hinzugeschrieben οὐ τοῦ καθόλου τῶν ἱστοριῶν βιβλίου, ἀλλὰ τοῦ ἐννάτου δηλονότι· εὕρηται γὰρ καὶ δέκατον. Wir vermissen zwar bei dieser Notiz, die wir *Bekker* verdanken, von welcher Hand, ob von der ersten, oder von der neueren, das zehnte Buch selbst in dieser Handschrift geschrieben ist, aber es ist Grund genug anzunehmen, dass das Letztere der Fall ist. Ausserdem findet es sich im Vaticanus 262, Marcianus 207 und Marcianus 200, sowie in der lateinischen Uebersetzung des *Scotus*. Dagegen fehlt es in den Handschriften A[a] C[a] P und in der Uebersetzung von *Gaza*. In der Aldina steht es am Schlusse des Bandes als Nachtrag. *Camus* weist auch darauf hin, dass sich bei *Plinius* keine Spur einer Benutzung dieses Buches vorfindet, ein Umstand, dem wir nicht alle Beachtung versagen, dem wir aber nur eine sehr geringe Beweiskraft zugestehen möchten. Das sind die äusseren Gründe, welche an der Echtheit dieses Buches zweifeln lassen. Aber wenn auch kein solches Zeugniss vorhanden wäre, wird doch Niemand, der mit der Zeugungstheorie und der Schreibart des Aristoteles nur irgend vertraut ist, und der den Zusammenhang dieses Buches mit dem Plane und der Einrichtung der echten Bücher der Thiergeschichte aufsucht, nur einen Augenblick anstehen, dieses Buch aus der Reihe der Aristotelischen

Schriften auszuschliessen und seinen Verfasser unter den Schriftstellern einer späteren Zeit und im Kreise der ärztlichen Praktiker zu suchen.

Dass es einer späteren Zeit angehört, zeigt der Stil so offenbar, dass wir uns einer genaueren Nachweisung überheben können; dass aber sein Ursprung vielmehr im ärztlichen Kreise zu suchen ist, ergibt sich aus der deutlich vorwaltenden Absicht, für die Hindernisse der Zeugung überall die geeigneten Heilmittel anzudeuten. Wenn es höchst wahrscheinlich ist, dass dieses sogenannte zehnte Buch der Thiergeschichte des Aristoteles dieselbe Schrift ist, welche *Diogenes Laertius* in dem Kataloge der Aristotelischen Schriften unter dem Titel ὑπὲρ τοῦ μὴ γεννᾶν aufgeführt hat, so lässt sich auch hieraus ein Beweis für die Unzuverlässigkeit dieses Kataloges hernehmen, indem er eine offenbar von einem Anderen verfasste Schrift unter denen des Aristoteles aufzählt. Man kann aber auch daraus den Schluss ziehen, dass, wie diese, so auch manche andere Schriften schon in früher Zeit dem Aristoteles untergeschoben worden sein mögen. Die Gründe, mit welchen *Gesner*, *Scaliger* und *Casaubonus* die Echtheit dieser Schrift nachweisen zu können glaubten, zu widerlegen, würde überflüssig sein: die folgenden Erwägungen werden unsere Ansicht ergänzen.

3. Eine andere Bewandtniss hat es mit dem siebenten Buche. Dieses in allen unseren Ausgaben seit der Aldina die siebente Stelle einnehmende Buch befindet sich nach *Bekker* in zehn (darunter 1, 2, 4, 5, 6, 7 der folgenden Aufzählung) griechischen Handschriften hinter unserem neunten. Insbesondere wird bemerkt, dass in der Venetianischen Hdschr. am Schlusse des sechsten Buches sich die Anfangsworte des achten Buches τὰ μὲν οὖν περὶ — τὸν τρόπον finden und dass am Ende des siebenten Buches in den Hdschrr. PA^aC^a die Anfangsworte des zehnten Buches προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας angefügt sind. In den lateinischen Versionen des *Scotus* und *Guilelmus* befindet sich dieses Buch an derselben Stelle, wie in den griechischen Handschriften. Erst *Gaza* hat es an die Stelle gesetzt, an welcher wir es in allen gedruckten Ausgaben finden. Er sagt hierüber in seiner Epistola ad Sixtum IV, welchem er diese Uebersetzung widmete und welcher ihm dafür die Kosten für den Prachteinband des Dedications-Exemplars ersetzte »Qui nonus in exemplari graeco continetur liber, hunc ego septimum collocavi, nec id temere factum existimo. Agitur enim in eo de hominis generatione, quam rem Aristoteles continuo a generatione caeterorum animalium pollicetur explicaturum. Itaque cum quinto et sexto libro caeterorum animalium generationem exposuisset, nulli dubio esse debet quin ille septimum hinc collocarit. Sed Apellico Teius, de quo Strabo plura, ut alia multa in exscribendis Aristotelis libris depravavit, sic id permutasse videtur, existimans ultimum esse totius historiae collocandum: quoniam, cum Aristoteles agere de generatione inciperet, ultimo loco de homine dicturum pollicitus est. At ille non ultimo totius historiae dixit, sed

eius loci quem de generatione tractaret: quod patet ex iis quae in sexto, qui secundus de generatione est, locum eum absolvens scribit. Sequitur, inquit, ut pari modo de iis quae in terrestrium genere animal pariunt atque etiam de homine disseramus. Tertius igitur hic a primo de generatione collocandus est; quo fit ut idem septimus totius ordinis historiae habeatur«. Dass es auch in der Aldina an derselben Stelle steht, lässt sich nicht anders erklären, als dass der Redactor derselben dem Vorgange *Gaza's* gefolgt ist, dessen Gründe er für überzeugend hielt; denn es ist kein Grund anzunehmen, dass dem Drucke der Aldina eine griechische Handschrift zu Grunde gelegen habe, in welcher dieses Buch an einer anderen Stelle gestanden habe, als an derjenigen, welche es in allen uns bekannt gewordenen Handschriften einnimmt. Befragen wir also die Quellen, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass dieses Buch an die letzte Stelle der überlieferten neun Bücher zu setzen sei. *Gaza* beruft sich bei seiner Aenderung auf die Worte am Anfange des 5ten Buches πλὴν τότε μὲν τὴν ἀρχὴν ἐποιούμεθα σκοποῦντες περὶ τῶν μερῶν ἀπ' ἀνθρώπου, νῦν δὲ περὶ τούτου τελευταῖον λεκτέον διὰ τὸ πλείστην ἔχειν πραγματείαν. Da nun, sagt er, das fünfte und sechste Buch von der Zeugung und Entwickelung der übrigen Thiere handeln, so muss dieses Buch, welches von der Zeugung und Entwickelung des Menschen handelt, auf diese Bücher folgen, also das siebente sein. Dieser Grund würde beweisend sein, wenn dieses siebente Buch ein echtes Aristotelisches Werk wäre. Liesse sich aber nachweisen, dass es nicht von Aristoteles geschrieben ist, so wäre *Gaza's* Behauptung hinfällig, oder vielmehr die Frage, welche Stelle es einzunehmen hat, überflüssig.

Gleich die Einleitungsworte erregen Anstoss. Was ist denn ἡ ὕστερον γένεσις μέχρι γήρως? Da diese im Gegensatz steht zu ἡ πρώτη γένεσις ἡ ἐν τῷ θήλει, so kann man hier nur an die Entwickelung nach der Geburt denken, und diese kann fortgeführt werden bis zur Reife, zum Mannesalter. Aber was soll die »Entwickelung bis zum Greisenalter« heissen? Wollte man auch auf die Weiterführung des Lebensganges in physiologischer, psychischer und ethischer Hinsicht bis ins Greisenalter denken, würde dies wohl Aristoteles jemals als γένεσις bezeichnet haben, da das Greisenalter nach der ἀκμή des Lebens wesentlich ein Hinabgehen, ein Absterben, eine Vertrocknung (μάρανσις, αὔανσις) ist? Wir behaupten, dass Aristoteles so nicht geschrieben hat, und wir behaupten zweitens, dass das, was hier versprochen ist, in diesem Buche gar nicht gehalten wird. Von dem Greisenalter, überhaupt von einer Entwickelung über die Pubertät hinaus ist mit keinem Worte die Rede, während sich in den Büchern περὶ γενέσεως, wenn auch keine fortlaufende Ausführung der späteren Lebenserscheinungen, doch gelegentlich mancherlei Andeutungen über spätere Perioden finden, wie über die Weisheitszähne, das Ergrauen und Ausfallen der Haare, die Fettbildung. Wir wollen weiter unten

sagen, wie wir diese Worte erklären zu müssen glauben. — Bei den Worten ἅμα δὲ καὶ — ὁ Κροτωνιάτης bleiben wir im Ungewissen, ob Alkmaeon das Hervorspriessen der Haare an der Schaam mit den Blüthen der Pflanzen verglichen hat, oder Aristoteles. Diese Vergleichung ist so weit hergeholt und trifft so wenig das Wesen der Sache, dass wir sie dem Aristoteles nicht zuschreiben mögen; aber wir glauben aus demselben Grunde auch nicht, dass er sie von dem Alkmaeon entlehnt und hier beigebracht haben würde, wo sie zur Erläuterung der Sache auch nicht das Mindeste beiträgt. — Eine höchst auffallende Stelle dieses Buches ist das achte Kapitel, § 52 ff., worin von dem Nabel, dessen Zusammenhang mit der Gebärmutter, der Lage der Frucht in der Mutter und der Fruchtlage bei der Geburt und zwar nicht in der besten Ordnung gehandelt wird. Dieser Abschnitt bezieht sich durchaus nicht allein und auch nicht vorzugsweise auf den Menschen, sondern bespricht diese Dinge in Beziehung auf die Säugethiere überhaupt und in ganz allgemeiner Weise, indem des Menschen dabei nur gelegentlich gedacht ist. — Stellt man den Inhalt des Buches zusammen, so zeigt sich zwar im Allgemeinen eine gewisse in der Sache liegende Anordnung und ein natürlicher Fortschritt. Wenn man aber genauer zusieht, so vermisst man öfter darin den dem Aristoteles so eigenthümlichen aus der Natur der Sache sich ergebenden Gang und den wahren inneren Zusammenhang; man findet an dessen Stelle äusserliche Anknüpfungen und auch manche Praeposteritäten.

Wir führen noch eine Anzahl Wendungen und Ausdrücke auf, welche von den sonst dem Aristoteles geläufigen abweichen oder seiner Redeweise geradezu widersprechen. 3 τρίβεσθαι περὶ τὴν τοῦ σπέρματος πρόεσιν. 6 περὶ τὸν τόπον τὸν γόνιμον d. h. die Geschlechtstheile. 8 τὰ περὶ τοὺς μαστοὺς γίνεται διαφερόντως ἑτέραις πρὸς ἑτέρας. 15. Unerklärlich ist διὰ τὴν νεότητα neben καὶ τὴν ἡλικίαν. 17 ποιεῖ τῆς τροφῆς τὰ ὑγρὰ καὶ δριμέα τὴν ὁμιλίαν τοιαύτην, nämlich ὥστε τὰς γυναῖκας μᾶλλον ἐξικμάζειν. 30 am Ende steht φαίνεται statt δοκεῖ. 31 μοναχῶς ποιεῖται τὴν τοῦ τόκου τελείωσιν in dem Sinne, dass bei den anderen Thieren die Dauer des Tragens bis zur Geburt eine bestimmte ist, weder darunter noch darüber veränderliche. 35 τὸ δὲ δὴ πλῆθος τῶν τόκων τῆς τελειώσεως, was heissen soll: die Zeitdauer der Trächtigkeit bis zur Geburt. 58 μέρος ἐστὶν οὐκ ἀστόχου διανοίας. 62 ὅσαις δ' ἐν ταῖς ἀποκαθάρσεσι προεξορμήσωσιν οἱ καθαρμοί, und die bald darauf folgende Structur. Wir verweisen wegen dieser und anderer Stellen, deren ungeschickte Ausdrucksweise und Structur und mangelhaften inneren Zusammenhang wir angezeigt haben, auf die Anmerkungen zum Texte selbst. Eine genauere und noch mehr in das Einzelne eingehende Kritik würde noch Mehreres der Art aufzeigen und den Beweis verstärken können, auch wenn man diejenigen Stellen, wo man eine Verderbniss des Textes annehmen darf, ganz bei Seite liegen lässt.

Nach dem Allen kann man nur zu dem Resultat gelangen, dass wir

in diesem siebenten Buche keine von Aristoteles selbst verfasste Schrift vor uns haben. Es soll nicht geleugnet werden, dass sehr viele Stellen darin dem Stile des Aristoteles nicht fremd sind, ja manche geradezu an seine Ausdrucksweise erinnern und dass im Ganzen die Graecität derselben sich den anderen Schriften des Aristoteles nahe genug anschliesst. Daher kann es auch nicht Wunder nehmen, dass von den Gelehrten Niemand an der Authenticität dieses Buches gezweifelt hat: wer es liest, ohne aus was immer für Gründen eine Skepsis mitzubringen, mag es leicht für ein echt-aristotelisches Buch nehmen.

Wenn nun dieses siebente Buch nicht von Aristoteles ist, so fehlt uns derjenige Abschnitt, der uns im fünften Buche versprochen worden ist, welcher von der Erzeugung des Menschen handelt. Entweder also ist derselbe verloren, oder Aristoteles hat ihn gar nicht geschrieben oder er hat davon in einer anderen Schrift gehandelt, mag er letzteres von Anfang an beabsichtigt oder sich erst später dazu entschlossen haben. Es ist recht wohl denkbar, dass Aristoteles, wenn er inzwischen den Plan zu dem Buche περὶ γενέσεως koncipirt hatte und sah, dass alle wesentlichen die Erzeugung des Menschen betreffenden Punkte darin berührt werden mussten, die Erörterung an dieser Stelle unterliess; ja man darf vielleicht so weit gehen anzunehmen, dass er an jener Stelle des fünften Buches schon das Buch περὶ γενέσεως im Sinne gehabt habe. Zu der letzteren Ansicht sind wir am meisten geneigt, am wenigsten aber zu dem Glauben, dass dieses Buch von Aristoteles geschrieben worden aber verloren sei. Wie dem aber auch sei, wir werden nunmehr nach der **Entstehung** des »siebenten Buches« fragen müssen.

Wir können aus den vorhergehenden Erörterungen nur den Schluss ziehen, dass ein Gelehrter, welcher eben so wie *Theodorus Gaza* fand, dass am Schlusse der Abhandlung über die Zeugung der Thiere der im fünften Buche angekündigte Theil, worin über die Erzeugung des Menschen gesprochen werden sollte, fehle, diesen Mangel zu ersetzen sich angeschickt und dieses »siebente Buch« verfasst habe. Vielleicht that er dies optima fide und wie wir sehen, auch nicht invita Minerva, in der guten Absicht diesem hochgeschätzten Werke ein nothwendiges Supplement zu geben: möglich, dass ihn dabei auch die Aussicht auf einen erklecklichen Gewinn bestimmte, da ein fehlendes und wiederaufgefundenes Buch der »Thierkunde« gewiss sein durfte von den Sammlern mit hohem Preise bezahlt zu werden. Und der Verfasser durfte dies wagen: er besass hinreichendes Geschick, ohne Gefahr zu laufen auf einer Täuschung ertappt zu werden, aus den Büchern περὶ γενέσεως alle wesentlichen hierher gehörigen Punkte auszuziehen, in äusserlich zusammenhängender Reihefolge zusammenzustellen und mit eigenen Ausführungen oder Zugaben zu verbrämen. Denn in der That findet sich in dem »siebenten Buche« kein wesentlicher Punkt, welcher nicht in den Büchern

περὶ γενέσεως erörtert oder berührt wäre. Einiges aber, was dort vermisst wird (§ 5 Behütung der Mädchen in der Zeit der Pubertät; § 12. 13 gewisse Verhältnisse der Menstruation; § 18. 19 Zeichen der Empfängniss u. anzuwendende Mittel; §. 56 die Wehen) giebt sich theils offenbar als dem Aristoteles fremd zu erkennen, theils ist es Ausführung des in jenen Büchern nur in kurzer Andeutung Gegebenen. Nach dem Namen dieses Autors zu forschen, dürfte eine vergebliche, vielleicht auch unfruchtbare, Mühe sein: doch lässt sich hoffen, dass es Jemandem, dem eine gründlichere Gelehrsamkeit zu Gebote steht, in unserem Texte die Spuren desjenigen Zeitraumes, dem dieses Buch seine Entstehung verdankt, aufzufinden gelinge.

4. Wir kommen nun zum neunten Buche. Um uns über dasselbe ein Urtheil feststellen zu können, bedarf es zunächst einer etwas in das Einzelne gehenden Darstellung seines Inhalts. Der Anfang des neunten Buches hat keinen Anschluss oder Uebergang aus dem vorhergehenden. Es beginnt in ähnlicher Weise, wie das achte, mit einer allgemeinen Auseinandersetzung über die ἤθη der Thiere. Nur im Vorbeigehen wird dann des Unterschiedes der lang- und kurzlebenden Thiere gedacht und darauf folgt eine Charakteristik der männlichen und weiblichen Thiere, die ausser anderem auch in der Häufung der Epitheta den Verdacht erregt, nicht aus des Aristoteles Feder zu stammen.

Ohne alle Verbindung folgt von § 7 ab die Ausführung von den Feindschaften der Thiere. Den Anfang dieses Abschnittes könnte man wohl allenfalls für echt halten, obwohl uns auch hier verschiedene Anstösse begegnen. Der Ausdruck ποιεῖσθαι τὴν ζωήν und die Wendung τοῖς ὠμοφάγοις ἅπαντα πολεμεῖ sind fremdartig, wie wir auch weder das Wort κινδυνεύει in dieser Verbindung noch den damit eingeleiteten Satz für echt halten können. Nach diesen allgemeinen Bemerkungen, dass diejenigen Thiere mit einander im Kampfe leben, welche gleichen Aufenthalt und gleiche Nahrungsmittel haben — man sieht hieraus, dass der § 8 nicht mit ἔτι δέ anfangen konnte, sondern dass διὸ καί daselbst stehen musste — folgt nun mit einem Male in § 10 eine Aufzählung der einander feindlichen Thiere, welche bis § 24 fortgeht. Die Form dieses Abschnittes in stilistischer Hinsicht, der Mangel aller Anordnung und alles inneren Zusammenhanges lassen so wenig Zweifel, dass wir es hier nicht mit einem Stück Aristotelischer Arbeit, sondern mit einer Stoppelei aus späterer Zeit zu thun haben, dass man sich nur wundern muss, wie man solchen Kram so lange ohne Bedenken für echte Waare hat nehmen können. Wenn Aristoteles wirklich in dieser Schrift irgendwo von »den Feindschaften und dem Kampf der Thiere gegen einander« gehandelt, wenn sich in seiner Hinterlassenschaft vielleicht Notizen hierüber vorgefunden haben sollten, so könnte man höchstens annehmen, dass der Verfasser

dieses Abschnittes seine Andeutungen benutzt und diesen seine Beispielssammlungen angefügt habe.

Nachdem im 2. Kapitel, § 26—28, von der Freundschaft und Feindschaft zwischen den verschiedenen Fischen nur ganz oberflächlich die Rede gewesen, schliesst dasselbe mit den Worten ‚Καὶ περὶ μὲν τῶν θαλαττίων ταῦτα', welche an sich uncorrect sind, und dadurch Verdacht erregen, dass es ausser den Fischen doch noch andere ‚θαλάττια' giebt und dass von der Feindschaft anderer Thierklassen, wie man erwarten sollte, nicht weiter die Rede ist. Vielmehr beginnt das 3. Kapitel § 29 mit einer Wiederholung aus VIII § 1: »die Charaktere der Thiere unterscheiden sich nach den und den Richtungen«, und darauf folgt ohne allen Uebergang zum Besonderen eine wunderliche Erzählung von der Dummheit der Schaafe, die von Bemerkungen über die Ziegen und die Stiere unterbrochen ist, und woran einige Notizen über die Kühe und die Stuten angeschlossen sind (§§ 29—32). Weiterhin finden sich allerdings einzelne Angaben, welche an den Anfang des 3. Kapitels, dass von den ἤθη der Thiere die Rede sein soll, erinnern. So handelt das 6. Kapitel von der Klugheit der Hirsche, aber doch höchstens bis § 38 ἤδη δ' εἴληπται etc. Von da an folgen einige Angaben über den Hirsch, die mit dem Vorhergehenden in gar keinem Zusammenhange stehen — die Worte δοκεῖ — ἀηδές § 39 und δύο δὲ — καιρόν verrathen nur zu deutlich, dass hier Stücke eines späteren Ursprunges vorliegen —, so wie § 41 über die Bärinnen. Darauf folgt die wiederum an VIII § 1 erinnernde Bemerkung § 42, dass auch viele andere vierfüssige Thiere Zeichen von Klugheit geben, wo es auf ihre Sicherung und Erhaltung ankommt. Nach der Ziege und dem Hunde kommt die wiederum höchst abenteuerliche Erzählung von der πάρδαλις und darauf eine Anzahl abgerissener Bemerkungen über verschiedene Thiere, die allenfalls zu diesem Thema gehören. Verdacht muss es indess hier erregen, dass wieder vom Hunde, und zwar etwas Aehnliches, wie kurz vorher, angeführt wird. Aber das Ende des Kapitels, § 50, was von der Iktis handelt, steht zu diesem Thema in gar keiner Beziehung, da hier nur von der Grösse, dem Aussehen, der Nahrung und der Verwendung des Knochens in ihrer Ruthe die Rede ist. Daran schliesst sich § 51 wieder der Satz: »Ueberhaupt kann man in der Lebensweise der Thiere viele Nachahmungen menschlichen Lebens beobachten«, wodurch der oben in § 42 schon zum dritten Male angeführte Satz verallgemeinert und auf Aeusserungen des Verstandes jeder Art bezogen wird. So hebt auch § 53 die Erwähnung von den Tauben an, aber in §§ 55—57 werden andere nicht hierher gehörige Notizen von der Lebensdauer u. s. w. ohne Ordnung und ohne Zweck angeschlossen. Die Behandlung desselben Themas von der Klugheit der Thiere, und zwar hier insbesondere der Vögel, lässt sich nun auch in Kap. 8, wo hauptsächlich von den Steinhühnern, im

neunten, wo von den Spechten, im zehnten, wo von den Kranichen die Rede ist, verfolgen; auch der Anfang des elften deutet darauf hin, aber die Ausführung in den §§ 73—87 entspricht dem nicht, da hier von den Wohnplätzen und einzelnen anderweitigen Eigenschaften verschiedener Vögel ohne alle Beziehung auf Klugheit gesprochen wird. Besonders gilt dies von der Erzählung vom Eisvogel, §§ 55—57, welche auch nach Stil und Inhalt manche Zweifel erregt.

Vom 15. bis zum 28. Kapitel, §§ 88—104, ist dieses Thema vollständig verlassen, und es folgen ohne eine wahrnehmbare Ordnung eine Reihe von Angaben über die verschiedenartigsten Vögel, die sich bald auf das Gefieder, bald auf die Zahl der Eier, den Platz des Nistens, die Aufenthaltsorte, die Stimme, die Arten einer Sippe und dergleichen mehr beziehen. Vom Geier, § 74, und von den Reihern, § 93, ist zum Theil dasselbe schon VI § 35 und IX § 19 gesagt. Erst mit dem 29. Kapitel, §§ 105—107, welches vom Kukkuk handelt, kehrt der Text auf das Thema zurück, wie auch die Worte § 107 δοκεῖ δ' ὁ κόκκυξ φρόνιμον ποιεῖσθαι τὴν τέκνωσιν aussprechen. In diesem Abschnitte wird dasselbe, was schon VI § 43 gesagt war, aber etwas vollständiger behandelt, und die Farbe der Darstellung, sowie der Inhalt geben an sich keine Veranlassung, denselben dem Aristoteles abzusprechen. Aber auffallend sind die Worte § 105 ὥσπερ εἴρηται ἐν ἑτέροις. Bezieht man ἐν ἑτέροις auf die eben bezeichnete Stelle, so würde daraus folgen, dass die Schrift, der unsere vorliegende Stelle angehört, eine von der Thierkunde verschiedene gewesene sei; das Wort ἕτερα lässt wenigstens keine andere Deutung zu. Auch ist es nicht wohl denkbar, dass beide Stellen, welche vom Kukkuk handeln und im Wesentlichen dasselbe enthalten, einer und derselben Schrift des Aristoteles angehört haben können. — Es ist dies der letzte Abschnitt, welcher auf das Kapitel von der Klugheit der Thiere Bezug hat. Von § 108 bis § 132 folgt wiederum eine Reihe von Angaben über allerlei Vögel, die von jenem Thema Nichts enthalten, und unter welchen besonders die über die Adler §§ 111—120 manchen Verdacht erregen: der Stil ist unaristotelisch. — Mit § 133 schliesst die Rede nach der Weise des Aristoteles ab: »So viel über die Vögel« und fährt fort: »Aber auch bei den Wasserthieren findet man mancherlei Kunstgriffe in ihrer Lebensweise«. Die §§ 133—154 handeln hauptsächlich von den Fischen und Cephalopoden und entsprechen ziemlich dem angedeuteten Thema. Hieran schliesst sich eine Betrachtung der Insecten, welche sich dadurch, dass diese als die »arbeitsamsten« Thiere bezeichnet werden, mit dem Thema in Verbindung bringen lässt: die Arbeitsamkeit ist ein hervorstechender Zug ihrer Lebensweise. Auf die Auseinandersetzung von den Spinnen folgt die der bienenartigen Insecten, und zwar zunächst der Bienen, über deren Arten und gesammte Lebensweise eine sehr ausführliche Darstellung gegeben wird, Kap. 40, § 163—

206, welche unverkennbare Spuren Aristotelischen Ursprungs aufweist, die wir jedoch in der Gestalt, wie sie hier vor uns liegt, sowohl was die Anordnung, als was Inhalt und Form einzelner Theile anbetrifft, als ein Produkt der Feder des Aristoteles nicht anzuerkennen vermögen. Dasselbe gilt von Kap. 41—43, §§ 207—222, worin von den anderen bienenartigen Insecten die Rede ist, und welche viele dunkle Stellen und fremdartige Ausdrücke enthalten. — Ganz unerwartet wiederholt der Anfang des 44. Kapitels, § 223, fast wörtlich den ersten Satz des 3. Kapitels, welcher seinerseits, wie wir sahen, eine Wiederholung von VIII § 1 ist. Zu einer Wiederaufnahme dieses Satzes lag auch nicht der geringste Grund vor; die hier folgenden Beispiele hätten an jener Stelle ihren Platz finden müssen. Man sieht auch, dass es dem Schreiber nicht allein darauf ankam, für diesen Satz noch einige Belege beizubringen; denn was vom Löwen, Thos, Bonasos, Elephanten, Kameel und Delphin gesagt wird, beschränkt sich nicht auf den Nachweis des in diesen Thieren ausgeprägten Charakters, sondern enthält noch andere Notizen über diese Thiere, welche durchaus nicht zu dieser Betrachtung gehören. Im § 243 findet sich der Satz, dass, wenn einerseits die Handlungen der Thiere ihren Eigenschaften und Zuständen gemäss erfolgen, andererseits auch ihr Charakter sich nach den Handlungen umgestalten kann, und das wird zunächst an den Hühnern, sodann an den Verschnittenen nachgewiesen, woran sich indess noch andere Angaben über die Art und Weise der Verschneidung knüpfen. An diese lassen sich allenfalls die §§ 254—259 anschliessen, in welchen von dem Wechsel des Gefieders und der Stimme der Vögel nach dem Lebensalter und den Jahreszeiten die Rede ist. In der ursprünglichen Folge, wie sie die Handschriften geben, finden sich aber die §§ 252 und 253 dazwischen, in denen von dem Wiederkäuen die Rede ist und am Schlusse wieder ohne Verbindung davon gesprochen wird, dass manche Thiere mehr zum Durchfall, andere mehr zum Erbrechen neigen. Man könnte, um das Kapitel von den »Veränderungen« in Zusammenhang zu bringen, allerdings eine Störung der Reihenfolge annehmen und durch eine Versetzung abhelfen wollen, wie dies *Theodorus Gaza* und spätere Herausgeber in verschiedener Weise versucht haben. Aber dadurch wird eben so wenig ein Anschluss der §§ 252 und 253 an das Uebrige, noch des Schlussparagraphen 260, in dem einige andere Eigenschaften der Vögel berührt werden, gewonnen. Das Buch schliesst ohne Abschluss an sich, ohne Uebergang zum Folgenden und ohne die übliche Klausel; die Rede ist abgebrochen.

Fassen wir das Ergebniss dieser Andeutungen zusammen, so folgt, dass das neunte Buch keines Falls als eine Schrift des Aristoteles betrachtet werden kann: verfolgt man den Stil, die Verbindungs- und Ausdrucksweise im Einzelnen, so wird man ausser den in den Anmerkungen

berührten Punkten noch viele schlagende Beweise für diese Ansicht finden. So viel offenbart sich, dass dieses Buch eine sehr ungleichmässige, hier mehr gelungene, dort sehr plumpe Compilation aus allerlei Quellen ist, welche im Allgemeinen den Zweck hatte, die verschiedenen Lebensäusserungen der Thiere, in denen sich Kunsttrieb und Verstand zu offenbaren scheint, zusammenzustellen, vielleicht um als eine Ausführung des im vorigen Buche nur fragmentarisch Behandelten zu dienen. Ob auch dieses Buch einer ähnlichen Speculation, wie wir deren bei dem siebenten Buche erwähnt haben, seinen Ursprung verdankt, dies lässt sich nur als eine nicht weiter zu begründende Vermuthung hinstellen. Was uns aber hauptsächlich interessirt, ist die Frage, ob dieser Compilation auch Aristotelisches zu Grunde liegt. Man wird aus dem in dem Vorstehenden Gegebenen leicht ermessen können, dass es kaum möglich sein wird, auf diese Frage eine bestimmte Antwort zu geben. Manches mag aus anderen Stellen dieser Schriften entnommen sein, Anderes kann aus Schriften stammen, die auch dem Aristoteles als Quelle gedient haben; endlich liesse sich auch vermuthen, dass von Aristoteles selbst vermischte Notizen handschriftlich überliefert worden seien, aus denen mit Anderem verbrämt eine so ungeschickte Sammlung, wie sie das neunte Buch darbietet, zusammengestellt worden ist. Wie man sich dies auch vorstellen möge, davor glauben wir jedenfalls den Namen des Aristoteles schützen zu müssen, dass er noch fernerhin als der Urheber eines so ordnungslosen und zum Theil gedankenlosen Machwerks genannt werde.

Bei *Athenaeus* werden eine Anzahl Stellen aus der Thiergeschichte, namentlich in Bezug auf die Fische citirt, welche sich in dem heutigen Texte nicht mehr vorfinden. Ob diese Stellen aus echtem Texte des Aristotelischen Buches, welchen *Athenaeus* vorfand und benutzte, herstammen, oder welchen andern Ursprung sie haben, das zu entscheiden, fehlen alle Anhaltspunkte.

An diese Untersuchungen liesse sich noch diejenige anschliessen, welche von *Titze* zuerst angeregt und seiner Ansicht nach zu Ende geführt worden ist, und welche das sogenannte »Erste Buch von den Theilen der Thiere« betrifft. *Titze* behauptet, dass diese Schrift, welche von der Methode, wie naturhistorische Untersuchungen zu führen sind, handelt, an die Spitze der zoologischen Schriften des Aristoteles, und daher an die Spitze dieser Thierkunde zu stellen sei. Man wird bald finden, dass sich den von *Titze* angeführten Gründen eben so viele triftige entgegenstellen lassen: aber wir wollen eine Discussion hierüber unterlassen, da wir an diesem Orte unmöglich alle hierher einschlagenden Controversen erörtern können.

5. Derjenige Text der Thierkunde, welchen die erste Ausgabe, die Aldina vom Jahre 1495, bietet, ist im Wesentlichen durch alle folgenden Ausgaben bis auf *Camus* derselbe geblieben: die geringen Veränderungen

in späteren Ausgaben beschränkten sich auf Verbesserungen, deren Quelle grösstentheils in der Uebersetzung des *Theodorus Gaza* zu suchen ist. *Camus* verschaffte sich zuerst handschriftliche Lesarten aus einem Florentiner, einem Mailänder und einem Pariser Codex und verglich die alten lateinischen Uebersetzungen von *Guilelmus* und *Scotus;* mit diesen Hilfsmitteln stellte er einen wesentlich verbesserten Text her. *Schneider* fusste zwar, was die kritischen Hilfsmittel anbetrifft, wesentlich nur auf den von *Camus* gesammelten Vorräthen, zu denen nur die Kenntniss eines Codex Rhenani hinzutrat, aber er fügte diesen die genaue Vergleichung der alten hierher einschlagenden Schriftwerke des *Aelian, Antigonus Car.*, *Athenaeus*, *Plinius* u. s. w. hinzu und, gestützt auf eine genauere Würdigung der handschriftlichen Ueberlieferung, verbesserte er Vieles, änderte auch, auf eine tiefe Kenntniss des Griechischen und der Aristotelischen Schreibweise fussend, Manches auf Grund eigener Muthmassung. Eine wirklich kritische Grundlage erhielt der Text erst in der von der Akademie der Wissenschaften zu Berlin veranstalteten Gesammtausgabe der Aristotelischen Werke durch *I. Bekker*, weil für diese zuerst die durchgreifende genaue Vergleichung von vier Handschriften geschah. Dies ist aber auch für diese Bücher wenigstens ihre hauptsächliche Bedeutung; denn was den Text selbst anbetrifft, so kann man nicht sagen, dass im Vergleiche zu dem *Schneider'schen* ein sehr grosser Fortschritt geschehen sei, wenn er auch in vielen Einzelheiten correcter geworden ist. Auf dem *Bekker'schen* Texte beruhen auch im Wesentlichen die der beiden neuesten *Didot'schen* Ausgaben, da neue Hülfsmittel desselben von Bedeutung seitdem nicht hinzugetreten sind. Auch wir konnten uns derselben nicht erfreuen, und es ist uns daher nur die Aufgabe geblieben, nach dem Werthe der vorhandenen Quellen, wie er sich uns aus inneren Gründen und aus einer genauen Abwägung ihrer Eigenschaften ergeben hat, den Text zu gestalten. Wie dieser zu Stande gekommen ist, wird sich aus einer Darstellung der sämmtlichen Quellen desselben ergeben, denen wir eine nähere Betrachtung der Ausgaben dieses Werkes anschliessen wollen.

II. Handschriften.

1. Griechische Handschriften.

Die Zahl der ganz oder theilweise verglichenen Handschriften ist acht, von welchen drei der Vatikanischen, eine der Florentiner, eine der Venetianischen, eine der Mailänder, eine der Pariser Bibliothek angehören und eine ehemals im Besitze von *Brunck* war.

Vollständige Vergleichung liegt nur von vier Handschriften in der *Bekker'schen* Quartausgabe vor, nämlich von zwei Vatikanischen, der Florentinischen und der Venetianischen.

Diese handschriftlichen Quellen bilden zwei Familien: zu der einen gehören die Florentiner, die Venetianische und der *Brunck'sche* Rhenanus, denen sich die alte lateinische Uebersetzung von *Guilelmus* anschliesst, zur anderen die drei Vatikanischen, die Mailänder und die Pariser Handschrift, wozu die Uebersetzung von *Theodorus Gaza* und der Text der Aldinischen Ausgabe gehört. *Camus* I. p. XXXV: »*Casaubon* dans la Préface de ses notes sur Athénée, observe que tous les Manuscrits de cet auteur qu'il avoit vûs, paroissoient venir de deux Manuscrits plus anciens, qui étoient différens entre eux, et de l'un ou de l'autre desquels les Manuscrits postérieurs sembloient être des copies. Les Manuscrits que j'ai vus de l'Histoire des Animaux me fournissent la même remarque. Les Mscr. de la bibliothèque du Vatican, de celle du Roi, et de celle de Milan, ainsi que ceux, qui ont servi à l'édition d'Alde, et à la traduction arabe que *Scotus* nous a donnée en latin, sans être exactement semblables, paroissent dériver d'une source commune. L'ancienne traduction et les leçons de *Canisianus* sont, d'un autre côté, semblables, ou à peu près, au Manuscrit de la bibliothèque de Florence. La traduction de *Gaza* tient à la leçon des deux classes de ces Manuscrits.«

Keine von diesen Handschriften ist an Werth der anderen so überlegen, dass man sie als die Hauptquelle dem Texte zu Grunde legen könnte. Unter den beiden Familien ist zwar die erste vorzuziehen, weil die Handschriften derselben im Ganzen genommen die besseren Lesarten haben, aber man kann auch diesen nicht durchgängig den Vorzug geben, da sie an sehr vielen Stellen, wo die anderen Handschriften das Richtige geben, eine fehlerhafte oder verkehrte Schreibung darbieten.

1. Codex Mediceus, als M bei *Camus*, Med. oder M bei *Schneider* und C^{a} bei *Bekker* bezeichnet, (*Bandini* Catal. biblioth. Laurent. 3. p. 384., 87. 4. aus dem 14. Jahrhundert)

wurde von *Bandini* mit der *Duval'schen* Ausgabe v. J. 1619 verglichen und die Varianten an *Camus* geschickt, von welchem die Lesarten dieser Handschrift zuerst benutzt und bekannt gemacht wurden. — Zum zweitenmale und vollständig ist sie von *Bekker* verglichen. Hie und da weichen die Angaben bei *Camus* von der *Bekker'schen* Vergleichung ab, wie wir an einigen Stellen angemerkt haben.

Will man eine Handschrift als die beste bezeichnen, so wird man dieser den ersten Rang einräumen müssen. Ihre Uebereinstimmung mit der folgenden ist so gross, dass man kaum bezweifeln kann, sie seien beide aus éiner Quelle entsprungen; denn die meisten Abweichungen sind aus Versehen und Irrung der Schreiber zu erklären.

Uebrigens enthalten noch drei andere Handschriften derselben Bibliothek diese Aristotelische Schrift.

2. Codex Venetus, als Venetus bei *Schneider*, A[a] (Marcianus 208) bei *Bekker* bezeichnet.

Nur wenige Stellen sind von *Camus* verglichen worden, die vollständige Vergleichung findet sich bei *Bekker*. — Spuren der Benutzung dieser Handschrift finden sich in der zweiten Aldinischen Ausgabe. — Hin und wieder ist sie von einer späteren Hand corrigirt, und einigemale sind Lesarten mit dem Zeichen γρ. (am Rande?) vermerkt.

3. Codex Rhenani, von *Schn.* und uns als Rhen. bezeichnet.

Ist von *Schneider* verglichen, welcher ihn von *Brunck* geliehen erhalten hatte; einst soll er im Besitze des *B. Rhenanus* gewesen sein. — Die Vergleichung ist nicht durchgehend und vollständig: *Schneider* sagt, er sei an vielen Stellen lückenhaft und häufig Blätter verschoben.

Man kann annehmen, dass diese Handschrift aus der Venetianischen copirt ist: so genau stimmt sie mit dieser zusammen. Für uns ist sie daher ohne weitere Bedeutung; *Schneider* hat von derselben, da sie für ihn eine Unterstützung der Mediceischen war, mit Nutzen Gebrauch gemacht.

4. Codex Vaticanus 1339, als V bei *Camus* und *Schneider*, P bei *Bekker* bezeichnet. — Die Handschrift ist auf Pergament; unsere Schrift beginnt fol. 310 v°., nach *Foggini* aus dem 12. Jahrhundert.

Die erste an *Camus* mitgetheilte Vergleichung, und zwar mit der *Sylburg'schen* Ausgabe, rührt von *Foggini* her, die zweite vollständige und offenbar viel genauere von *Bekker*.

Diese Handschrift kann als die Quelle desjenigen Textes angesehen werden, den man als »Vulgata« bezeichnen könnte, indem der Text der Aldina, welcher bis *Camus* die Grundlage aller Ausgaben ist, im Ganzen genommen damit übereinstimmt. Wenn auch die unter nr. 5 aufgeführte Handschrift von dieser nicht selten abweicht und öfter die richtige Lesart aufbewahrt hat, so dass man nicht geradezu behaupten kann, dass die folgende aus dieser copirt sei, so lässt sich doch kaum in Abrede stellen, dass sie aus einer gemeinsamen Quelle stammen. Auch eine bis in alle Einzelheiten gehende Untersuchung und Vergleichung beider, welche anzustellen wir jetzt ausser Stande sind und ausser unserer Aufgabe liegt, würde wahrscheinlich zu keinem anderen Resultate führen.

Wir haben schon oben angedeutet, dass für die Gestaltung des Textes auch diese Handschriften-Reihe, welche mit dieser Handschrift beginnt, benutzt werden muss, dass sie aber im Ganzen genommen der ersten nachsteht. Namentlich finden sich in P eine Menge Versehen und offenbare Missverständnisse des Abschreibers, so wie zahlreiche bald kleinere bald grössere Auslassungen.

5. Codex Vaticanus 262, als D[a] bei *Bekker* bezeichnet.

Von dieser Handschrift hatte *Camus* von *Foggini* Nachricht erhalten mit der Bemerkung, dass in dieser unter den fünf Vatikanischen Handschriften allein sich das 10. Buch befindet. Verglichen ist dieselbe vollständig von *Bekker*.

Diese Handschrift stimmt im Wesentlichen mit P überein, hat indess eine Anzahl eigener und an einigen Stellen selbst allein die richtige Lesart. Im Ganzen ist sie genauer und sorgfältiger geschrieben als P, so dass sie an Werth über derselben steht, wiewohl sie eine gemeinsame Quelle zu haben scheinen. Der Text der Aldina kommt am nächsten mit dieser Handschrift überein.

Ausser diesen beiden findet sich unsere Schrift noch in den Handschriften 260 (U bei *Bekker*) und 905, welche nur die vier ersten Bücher enthält.

6. Codex Vaticanus 506, als E[a] bei *Bekker* bezeichnet.

Hiervon hat *Bekker* einen Theil des 6. Buches, Kap. 1—3, des 8. Buches (Kap. 3 bis zu Ende) und das 9. Buch verglichen.

Diese Handschrift stimmt in allem Wesentlichen mit P überein und steht an Werth noch ein wenig hinter dieser zurück.

7. Codex Parisiensis 1921, als R bei *Camus* und *Schneider*, als m bei *Bekker* bezeichnet.

Camus sagt: »die Handschrift auf Papier scheint aus dem 14. Jahrhundert zu sein und ist sorgfältig geschrieben, in einigen Stellen des 9. Buches (in der Handschrift des achten) hat der Abschreiber Varianten hinzugefügt. Sie hat mehrere Lücken und am Ende eine Umstellung. An den Randnoten sieht man, dass sie durch mehrere Hände gegangen ist, einige derselben sind Verbesserungen des Textes. Manchmal sind diese Verbesserungen auch im Text selbst durch Auskratzen der ursprünglichen Schreibung vorgenommen. Die Hist. anim. nimmt Fol. 10 bis Fol. 65 ein.« Die Vergleichung dieser Handschrift hat *Camus* nach der Basler Ausgabe von 1550 gemacht.

Diese Handschrift stammt aus derselben Quelle wie der Vaticanus P, mit welchem sie so übereinstimmt, dass man sie wohl als eine Copie derselben betrachten kann. Was die am Rande bemerkten oder im Texte gemachten Veränderungen betrifft, so scheinen diese, wenn nicht alle, doch grösstentheils aus der Uebersetzung des *Theodorus Gaza* geflossen zu sein.

8. Codex Ambrosianus J 56 gr., als A bei *Camus* und *Schneider* bezeichnet.

Diese Handschrift auf Papier, welche nach *Nicolas Branca's* An-

gaben aus dem 15. Jahrhundert stammt, in klein Quart auf 170 Blättern die Schrift von den Theilen der Thiere und die Historia animalium enthält, und zwar auch das 10. Buch, aber von einer anderen und jüngeren Hand, ist von *Branca* für *Camus* verglichen worden. Sie stimmt durchgehends mit der vorhergehenden und dem Vaticanus P überein.

Ausserdem findet sich die Historia animalium nach einer Notiz von *Bekker* pag. 581 auch noch in den Handschriften Marcianus 200 (Q), Marcianus 207 (F^a), Marcianus 212 (S^a) und Urbinas 39 (n).

Schneider pag. XXVII erwähnt einen Codex Mosquensis, aus welchem ihm von *Chr. Matthaei* einige Varianten aus dem 9. Buche mitgetheilt worden waren, die ihn nicht zu weiterer Nachforschung veranlassen konnten.

Was *Camus* und *Schneider* als liber Canisianus aufführen, sind Lesarten, welche sich in einem Exemplar der Juntinischen Ausgabe v. J. 1527 auf der Pariser Bibliothek vorfinden und von einem *Bernardus Canisianus* herrühren. Sie scheinen aus einer Vergleichung des *Mediceus* zu stammen; wir haben daher deren Erwähnung unterlassen zu müssen geglaubt.

2. Lateinische Handschriften.

1. Hierher gehört die noch ungedruckte lateinische Uebersetzung, welche nach den scharfsinnigen Untersuchungen *Schneider's* (I, CXXVI—CL) den *Guilelmus a Moerbeka* zum Verfasser hat, und von welcher *Camus* eine Pariser und *Schneider* eine Leipziger Handschrift verglichen hat. Nach *Pikkolos* soll sich eine noch bessere Handschrift in Oxford befinden.

Diese Uebersetzung hat für diese, wie für andere Aristotelische Schriften, dadurch einen kritischen Werth, dass der griechische Text fast durchaus Wort für Wort in das Lateinische übertragen ist und dem Verfasser meistentheils ältere Quellen zu Gebote gestanden haben. Auch in unserer Schrift lehnt sich diese Uebersetzung beinahe durchgängig an den Text der Handschriften C^a und A^a an. Ob sie indess eine dieser beiden Handschriften zur Quelle gehabt hat, darüber lässt sich so lange kein Urtheil fällen, als uns nur die etwas dürftigen Excerpte vorliegen, welche *Camus* und *Schneider* aus derselben gegeben haben. Dass übrigens *Schneider* aus dieser Uebertragung bisweilen, namentlich in Bezug auf die Satzfügung, Schlüsse gezogen hat, welche als unhaltbar bezeichnet werden müssen, soll hier nur beiläufig bemerkt werden.

2. Auch die Uebersetzung des *Theodorus Gaza* kann in gewissem Sinne als eine Handschrift gelten, da die erste Ausgabe derselben im Jahre 1476, also vor dem ersten Drucke des griechischen Textes, erschienen ist, und da es nicht nachweisbar ist, dass sie aus einer der

bekannten Handschriften hervorgegangen ist. Diese ihre Bedeutung verringert sich aber wesentlich, wenn man ihre Beschaffenheit näher ins Auge fasst. Zunächst ergiebt sich nämlich, dass sie im Ganzen sich an denjenigen Text anlehnt, welchen wir oben als »vulgata« bezeichnet haben. Ausserdem aber ist es nicht zu bezweifeln, dass *Gaza* Vieles aus eigner Kenntniss der Sache und Einsicht in den Zusammenhang verbessert, Härten und Widersprüche vertuscht und durch geschickte Wendungen und Umschreibungen ausgeglichen hat, obwohl ihn der ihm von *Schneider* gemachte Vorwurf, dem *Plinius* zu Liebe den Text verfälscht zu haben, vielleicht nur an sehr wenigen Stellen von einem gerechten Richter treffen wird. Wo nun *Gaza* — und diese Fälle sind nicht selten — abweichend von allen oder den meisten Handschriften das Richtige giebt, bleibt es wenigstens ungewiss, ob er dieses selbst gefunden oder ob er es in seiner Handschrift gelesen hat: und dies verringert den Werth seiner Uebertragung als einer Grundlage für die Kritik des Textes. Im Uebrigen aber ist diese Uebertragung von hohem Werthe und als solche, wenn man seine Mittel erwägt, überragt sie alle, auch die neuesten Leistungen auf diesem Gebiete. Was *Ang. Politianus* Miscell. c. 90 sagt (vgl. *Camus* I. p. XXIII. not. 2), dass *Th. Gaza* auf den Fusstapfen des *Georgius von Trapezunt* gestanden und ihm das Beste an seiner eigenen Arbeit verdanke, darf mit Recht bezweifelt werden. Denn seine Befähigung zu solcher Arbeit hat *Gaza* nicht nur bei den anderen naturhistorischen Schriften des Aristoteles, sondern auch bei denen des *Theophrast* dargethan, bei welchen ihm eine solche Vorarbeit, so viel bekannt ist, nicht zu statten kam. Wäre aber wirklich die Uebersetzung *Gaza's* nur eine Copie oder eine Ueberarbeitung der des *Georgius Tr.* gewesen, so würde uns *Pikkolos*, welcher die letztere zum erstenmale verglichen hat, davon gewiss Kenntniss gegeben haben, aber sein Zeugniss lautet ganz anders. cf. 3.

3. *Camus* verglich eine Pariser Handschrift auf Pergament Nr. 6788, in 4°, 261 Blätter, welche eine lateinische Uebersetzung unserer Schrift, der vier Bücher von den Theilen und den fünf Büchern von der Erzeugung der Thiere von *Michael Scotus* enthält und aus dem Arabischen gemacht ist. Sie beginnt mit den Worten: »Quaedam partes corporis animalium dicuntur non compositae«, und schliesst: »accidunt non ex necessitate sed propter aliquid, scilicet propter causam finalem et propter causam moventem. Completus est liber Aristotelis de alibus.« Die Uebersetzung enthält 19 Bücher in folgender Anordnung: 1 ist die erste Hälfte des 1. Buches der Hist. anim. unserer Texte, 2 die zweite Hälfte des ersten, 3 das zweite, 4 das dritte, 5 das vierte, 6 das fünfte, 7 das sechste, 8 das achte und neunte, 9 das siebente, 10 das zehnte, 11—14 die vier Bücher de partibus und 15—19 die fünf Bücher de generatione.

Camus hat von dieser Version nur einen sehr beschränkten Gebrauch gemacht, wie es selbstverständlich ist, dass sie für die Kritik nur von geringer Bedeutung und nur da von einigem Gewicht sein kann, wo sie anderen Zeugnissen hinzutritt und dieselben verstärkt.

4. Von der lateinischen Uebersetzung des *Georgius* von Trapezunt hat zuerst *Pikkolos* eine Abschrift von zwei Büchern der Historia animalium aus einer Florentiner Handschrift benutzt, welche nach dessen Angabe meist mit den Lesarten der Handschriften $A^a C^a$ übereinstimmt. Er sagt: »Évidemment, Georges eut à sa disposition de meilleurs mss. que ceux de *Théodore Gaza;* mais il est inférieur à son rival pour la science et pour l'intelligence de la matière, et sa manière de traduire est pleine de négligence et de laisser aller. Quoi qu'il en soit....j'en ai retiré quelque profit.«

III. Ausgaben.

1. Editio princeps: Aristotelis opera omnia. Venetiis, Aldus 1497. in fol. min.

Auf die neun Bücher der Historia animalium folgen die übrigen hierher gehörigen Schriften, dann einige kleine Schriften *Theophrasts* und am Schluss das 10. Buch der Historia animalium.

Der Text der Aldina stimmt im Ganzen mit dem der Vatikanischen Handschriften P und D^a, und da wo diese von einander abweichen, mit dem der Handschrift D^a überein. Bei genauer Betrachtung aber ergiebt sich, dass an einer kleinen Anzahl von Stellen die Aldina auch die Lesarten von A^a und C^a oder von einer dieser beiden Handschriften aufzeigt, dass sie ferner auch eine wenn auch nur geringe Anzahl von eigenthümlichen Lesarten giebt, von denen wir einige wenige auch als die richtigen ansprechen zu müssen glauben, und dass sie hie und da auch nicht mit D^a, sondern mit P und E^a in Uebereinstimmung ist. Wäre nun der Text der Aldina ein Abdruck aus der Handschrift D^a — und dies müsste vorerst angenommen werden, weil die Uebereinstimmung mit dieser am weitesten reicht —, so müsste man folgern, dass alle Abweichungen, so weit sie sich nicht aus mangelhaftem Abdruck, Fehlern des Satzes und der Correctur oder aus selbstverständlichen und naheliegenden Verbesserungen des handschriftlichen Textes durch den Revisor des Druckes erklären lassen, auf einer wirklichen Redaction beruhen. Eine solche Redaction würde entweder mit Benutzung anderer handschriftlicher Quellen geschehen sein oder hätte sich darauf beschränken müssen, aus der Uebersetzung des *Theodorus Gaza* den Text der Handschrift zu emendiren. Aber beiden Annahmen ist der Text der Aldina nicht günstig. Denn der Text des *Gaza* stimmt meist mit dieser soge-

nannten Vulgata überein, und wo er abweicht, folgt ihm die Aldina nicht, und eben so wenig lassen sich Anhaltspunkte nachweisen, dass in dem Aldinischen Texte andere der uns bekannten handschriftlichen Quellen benutzt seien: kurz, wir müssen die Anwendung einer auch bescheidenen Kritik für die Gestaltung des Textes der Aldina zurückweisen. Es bleibt somit nur die Annahme haltbar, dass der Text der Aldina aus einer uns noch nicht durch Vergleichung bekannt gewordenen Handschrift hervorgegangen sei. Wenn aber auch hiernach für die editio princeps der Werth einer Handschrift sich feststellen lässt, so erhält sie dadurch keine besondere Bedeutung für die Kritik des Textes, denn sie stellt nur eine kleine Variation in derjenigen Reihe dar, welche wir als die zweite Gruppe der Textesquellen bezeichnet haben.

2. Aristotelis Opera de animalibus. Florentiae 1527. 1 vol. in 4°.

Das Titelblatt enthält das Verzeichniss der darin enthaltenen Bücher in griechischer Sprache mit dem Zusatze »Omnia ex exemplaribus *N. Leonici Thomaei* diligentia emendata«, das folgende einen Brief von *Leonicus* an *Bernard Giunta*, worin es heisst »Scio multa restare quae a diligenti alioqui Lectore animadverti et recte nostris addi poterunt . . . Nobis satis superque est loca circiter duo millia quae in illis mendose mutileque legebantur sedulo restituisse«. Am Ende des Buches: »Anno 1527, mense Maji per haeredes Juntae, Florentiae.«

Wir haben diese Ausgabe nicht verglichen und wollen hier ein für allemal bemerken, dass wir uns die unfruchtbare und zwecklose Mühe erspart haben, die verschiedenen älteren Ausgaben zu vergleichen und deren Lesarten zu sammeln, da es notorisch ist, dass sie sämmtlich aus der Aldina hervorgegangen sind und deren Herausgeber handschriftlicher Quellen entbehrt haben.

3. Aristotelis Opera omnia. Basileae, ex officina Bebelii et Isingrinii. 1531. 1 vol. in folio.

Diese Ausgabe ist mit denselben Lettern wiederholt i. J. 1539 und 1550; diese hatten wir nicht Gelegenheit zu vergleichen.

Die Redaction dieser Ausgabe rührt von *Simon Grynaeus* her. Wiewohl sie im Ganzen den Text der Aldina wiedergiebt, so finden sich doch darin eine Zahl von abweichenden Lesarten [1]), von denen ein Theil Verbesserungen offenbarer Fehler zu sein, andere aus *Gaza* entnommen zu sein scheinen; an zwei Stellen des neunten Buches findet sich eine Randverbesserung § 10 τύμπανον für τάπυνον und § 178 συμπέττουσι für συμπίπτουσι.

---

[1]) Wir führen beispielsweise an 1, 6 αἰτίαι δ' für αἱ τοιαῖδε, 1, 27 ἑκάτερον für οὐδέτερον, 3, 44 ἐστὶ στενοτέρα für ἐπὶ στενότερα.

4. Aristotelis de Historia animalium disciplinam et reliquos huic disciplinae agnatos libros continens Tomus III. Aldi filii. Venetiis 1553 in 8°.

Es ist dies der dritte Band einer Gesammtausgabe der Werke des Aristoteles und *Theophrast*, von der es in der kurzen Vorrede heisst: »Plura reposita ac diligentius revisa Camotio ipso corrigente hosce libros quam planissimos vobis reddent«. Sie ist gleichfalls ein Abdruck des Aldinischen Textes. Die Abweichungen von diesem stammen zum Theil aus der Basler Ausgabe, von welcher sich *Camotius* Manches zu eigen gemacht hat, einige vielleicht auch aus *Gaza's* Version; doch findet sich auch eine kleine Zahl, welche man höchst wahrscheinlich aus der Venetianischen Handschrift A^a ableiten muss, wiewohl diese keineswegs durchgängig verglichen sondern nur an einigen Stellen nachgesehen und benutzt worden zu sein scheint.

5. Aristotelis de Animalium historia libri X. Francofurti apud Wecheli haeredes. 1587. 1 vol. in 4°.

Ein Band einer Gesammtausgabe des *Aristoteles*, welche *Friedrich Sylburg* besorgt hat. Dem Texte hat die Basler Ausgabe zu Grunde gelegen; er ist nach der Vergleichung der Juntina und Camotiana, so wie nach *Gaza's* Uebersetzung berichtigt und die Verderbnisse desselben nebst etwaigen Verbesserungsvorschlägen und Conjecturen in den Anmerkungen (Notatio diversae lectionis) p. 331—389 aufgeführt. Diese Ausgabe hat sehr sorgfältig gearbeitete Indices.

6. Aristotelis Opera omnia. Lugduni, Bubon et Leimar. 1590. 2 vol. in fol.

Diese Ausgabe ist von *Isaac Casaubonus* besorgt; gegenüber dem Texte steht die Uebersetzung, bei den ersten 9 Büchern von *Gaza*, bei dem 10. von *J. C. Scaliger*. Der griechische Text ist der *Sylburg'sche*, doch sind hie und da auch Conjecturen *Sylburg's* in den Text aufgenommen und einige von *Casaubonus* finden sich am Rande. — Diese Ausgabe soll zu Genf 1605 nachgedruckt sein.

7. Aristotelis Opera omnia. Lugduni, apud Leimarium. 1597. — Genevae apud Crispinum, 1607. 2 vol. in 8°.

Die Ausgabe ist von *Julius Pacius* besorgt; der Text ist der von *Casaubonus;* gegenüber steht die lateinische Uebersetzung von *Gaza*.

8. Aristotelis Historia de animalibus graece et latine, *Julio Caesare Scaligero* interprete, cum animadversionibus Maussaci. Tholosae 1619. 1 vol. in fol.

Diese Ausgabe ist ein opus posthumum. Das 10. Buch allein war schon von *J. C. Scaliger's* Sohn *Sylvius Scaliger* zu Lyon im J. 1584 in 8° herausgegeben worden. Von dem ganzen Werke *Scaliger's* befinden

sich zwei Handschriften in der Bibliothek zu Leyden, aus welchen *Philippes-Jacques de Maussac* unter zu Grunde Legung des griechischen Textes von *Casaubonus* den Abdruck besorgte. Doch erinnert derselbe, dass er den griechischen Text oft der Uebersetzung wegen zu verändern genöthigt gewesen sei. — Die Arbeit *Scaliger's* war eine doppelte: eine neue lateinische Uebersetzung und ein Commentar. Was die erstere anbetrifft, so hat sie ihre Verdienste, obwohl wir sie der des *Gaza* im Ganzen genommen nicht vorziehen möchten. Der Commentar beschäftigt sich vorzugsweise mit einer Kritik der Version des *Gaza*, so wie mit dem Nachweise der Verderbnisse des Textes, welche sich in Widersprüchen, Wiederholungen, ungriechischen Wendungen u. s. w. kundgeben. Vieles davon ist durch die neueren Texte aus Handschriften beseitigt, manches gesucht und grundlos, manches aber enthält auch jetzt noch nützliche Fingerzeige auf vorhandene Verderbniss. Nützlich für die Kritik ist aber diese Arbeit nur in sehr beschränktem Masse geworden und bei der Weitschweifigkeit der Darstellung und der wunderlichen Ausdrucksweise ist die Frucht, die man daraus hätte ziehen können, noch verkümmert worden. *Schneider* hat zwar, was in den Anmerkungen versäumt worden war, in seinen Curis secundis nachgeholt, wo aus der Arbeit *Scaliger's* eine umfangreiche Nachlese gehalten worden ist: aber für die Gestalt des Textes und die Aufklärung der schwierigen Stellen ist dadurch äusserst wenig gewonnen worden.

9. Aristotelis Opera omnia. Parisiis, typis regiis. 1619. 2 vol. in fol.

Diese Ausgabe ist besorgt von *Duval*, mit dem griechischen Texte von *Casaubonus* und lateinischer Version gegenüber. Sie hat kein weiteres kritisches Verdienst und ist nach *Camus*' Angabe mehrmals im Druck wiederholt worden, 1629 apud Societatem graecarum editionum, 1638 bei *Billaine* in 4 vol. in fol. und mit neuem Titelblatt 1654, 1639 Paris bei *Morel* und 1690 bei *Billaine, Piget* et *Léonard.*

10. Histoire des Animaux d'Aristote, avec la traduction française. Par *M. Camus,* Paris. Chez la veuve Desaint, libraire, rue du Foin S. Jacques. 1783. 2 vol. in 4°.

Der erste Band, 758 Seiten, enthält die Einleitung, den Text, gegenüberstehend die französische Uebersetzung und zwar lib. 1—9, und von pag. 647 an Variantes du texte de l'histoire des animaux. — In der Einleitung pag. XIII sagt er über den Plan dieser Schrift unter anderm: »Il ne considére point chacun de ces animaux ou séparement ou dans des classes dans lesquelles il les ait rangés; le régne animal entier n'est pour lui, qu' un point unique: c'est l'animal en général dont il fait l'histoire . . Ainsi Aristote voulant faire connoître la nature des animaux, se propose d'abord l'examen des parties de leur corps, comme le premier objet qui frappe la vue: et après avoir donné des définitions générales de ces par-

ties . . il expose dans les quatre premiers livres tout le détail des parties de leur corps. Le cinquieme, le dixieme et le septieme livres, sont destinés à expliquer de quelle manière l'animal naît; le tems où il commence à se reproduire, celui où il cesse de le pouvoir faire et la durée totale de sa vie. . . L'objet du huitieme est sa nourriture et les lieux qu' il habite; le neuvieme traite de ses moeurs . . A. y dit quelles sont les habitudes des différens animaux; avec qui d'entre eux ils vivent réciproquement soit en société soit en guerre: comment ils pourvoient à leur conservation et à leur défense.« Er spricht ferner von den Mängeln dieses Aristotelischen Werkes und den Urtheilen einiger Gelehrten über dasselbe, über die Quellen, aus welchen er geschöpft, das Schicksal desselben nach Aristoteles Tode, die lateinischen Uebersetzungen, die Ordnung der Bücher und die Echtheit des sogenannten zehnten Buches, die Mittel zur Wiederherstellung des Textes und Plan und Einrichtung seiner Ausgabe.

Diese Ausgabe bildet die bedeutendste Grundlage für Kritik und Interpretation dieses Werkes in der Neuzeit und ist für *Schneider's* Ausgabe eine sehr wichtige Vorarbeit gewesen; welcher — wir dürfen dies nicht verhehlen — den gelehrten Franzosen mit einer ganz ungerechtfertigten Geringschätzung behandelt hat. *Camus* war nicht nur ein sehr scharfsinniger Kopf, sondern auch ein sehr guter Kenner der griechischen Sprache und der Aristotelischen Diction. Seine Uebersetzung kann man musterhaft nennen. Indem er sich die Aufgabe stellte den Sinn des Textes seinen Lesern verständlich zu machen, hat er sich einer so zu sagen umschreibenden Methode derselben bedient, damit aber seinen Zweck um so vollkommener erreicht. Ein Hauptverdienst derselben ist Klarheit und Deutlichkeit, so dass sich aus derselben überall unzweifelhaft erkennen lässt, in welcher Weise *Camus* selbst den griechischen Text verstanden hat. Den richtigen Sinn hat *Camus* an nicht wenigen Stellen zuerst oder auch allein getroffen. Die Uebersetzung ist fliessend und man könnte sagen elegant. Was den Text anbetrifft, so hat *Camus* die von ihm zuerst gebrauchten Hilfsmittel mit verständiger Auswahl benutzt. Es waren dies die Varianten von vier Handschriften, einer Vatikanischen (P), einer Florentiner (C^a), einer Mailänder und einer Pariser (m), so wie die beiden alten Uebersetzungen des *M. Scotus* aus dem Arabischen und des *Guilelmus* aus dem Griechischen. Im zweiten Bande hat *Camus* hauptsächlich die Bestimmung der Thiere so wie die Verification des Thatsächlichen sich zur Aufgabe gemacht und dieselbe mit einer für die damalige Zeit ausserordentlichen Vollständigkeit gelöst. Auch finden sich in diesem Bande besondere Abhandlungen über Zeugung und Entwickelung, Systematik und dergleichen. Werthvoll ist dieser sachliche Theil immer noch durch die Reichhaltigkeit und sogar Vollständigkeit der Parallelstellen und Citate aus den späteren griechischen

und römischen Schriftstellern, so wie überhaupt durch seine Zuverlässigkeit und Klarheit.

11. Aristotelis de animalibus Historiae Libri x. Graece et Latine. Textum recensuit *J. Caes. Scaligeri* versionem diligenter recognovit Commentarium amplissimum indicesque locupletissimos adjecit *Jo. Gottlob Schneider* Saxo. Tom. I — IV. Lipsiae, Hahn. 1811.

Der erste Band enthält die Widmung an *Cuvier*, die Vorrede I—XXIV, hierauf Notitia codicum manuscriptorum graecorum et latinorum, quibus in recensendo contextu graeco usus est vel Gallus *Camus* vel ipse editor p. XXV—XXXVII, Epimetrum I de subsidiis literariis et pecuniariis quibus Aristoteles in conquirenda et conscribenda doctrina de animalibus usus esse videtur aut traditur. Accedunt fragmenta carminis Archestrati Siculi Ἡδυπάθεια inscripti XXXVIII—LXXV, Epimetrum II De fatis librorum aristotelicorum post mortem Theophrasti usque ad tempora Syllae pag. LXXVI—XCIII., Epimetrum III De librorum aristotelicorum, praecipue physicorum, descriptione et ordine pag. XCIV—CXXV., Epimetrum IV De fratre *Guilelmo* de Moerbeka, auctore versionis operum Aristotelis et praecipue librorum x historiae de animalibus e graeco seculo XIII factae, eiusque scriptis pag. CXXVI—CL. Hierauf folgt der griechische Text, A—K, letzteres mit der Bemerkung ψευδεπίγραφον pag. 1—512 und Index pag. 513—548. Der zweite Theil enthält von Seite 3 — 456 die lateinische Uebersetzung der ersten neun Bücher nach *Scaliger*, von Seite 457 — 476 das zehnte Buch nach der Uebersetzung des *Albertus Magnus* und von Seite 477—516 *Alberti M.* Liber XXI de perfectis et imperfectis et causa perfectionis et imperfectionis. Der dritte Theil enthält von Seite 1 —692 die adnotationes zum ersten bis achten Buche, der vierte von Seite 1—278 die adnotationes zum neunten und zehnten Buche und von Seite 279—524 Curae posteriores ad Aristotelis Historiam de animalibus, Seite 525—530 ad *Alberti M.* librum XXI und Seite 531—537 Auctarium curarum posteriorum, von Seite 538—543 Index auctorum, Seite 544—562 Index graecus, Seite 563—584 Index latinus et rerum in adnotationes.

Diese Ausgabe hat lange Zeit als ein Musterwerk gegolten und ist wegen der Reichhaltigkeit des Commentars und der Fülle der darin niedergelegten Gelehrsamkeit allseitig gepriesen worden. Was man von der tiefen Kenntniss, welche *Schneider* von der griechischen Sprache überhaupt, insbesondere auch von Aristoteles und vielen der Mehrzahl jener Zeit verborgenen Quellen des griechischen Alterthums besass, was man ferner von seiner nicht gemeinen und theilweise auf eigenen genaueren Studien beruhenden Kenntniss der Thierwelt, was man von seinem Scharfsinne und sicherem kritischen Tacte erwarten durfte und

hierin geleistet ist, dies ist schon so oft besprochen und dargelegt worden, dass wir es hier zu wiederholen nicht nöthig haben. Hier gilt es zunächst die Stufe zu bezeichnen, auf welche die Gestalt des Textes und das Verständniss desselben durch *Schneider's* Arbeit erhoben worden ist und wir dürfen uns nicht scheuen, ohne dem Ruhme des grossen Gelehrten zu nahe zu treten, auf dessen Mängel hinzudeuten. *Schneider's* Kritik ist weit mehr auf das Einzelne als auf das Ganze hingewandt: über die Anlage und den Plan des Werkes giebt er nur dürftige und zerstreute Notizen. Er musste es daher übersehen, dass ihm in seiner überlieferten Gestalt die Einheit und der richtige Zusammenhang fehlt, und indem er Alles auf guten Glauben für echten Text nahm, konnte er sich nicht vor den gezwungensten und wunderlichsten Erklärungen hüten. Aber auch abgesehen hiervon giebt der weitschichtige Commentar für die Dinge selbst nur eine sehr mässige Ausbeute; denn nach Herbeiziehung aller möglichen Citate aus dem Alterthum sowohl, als aus naturhistorischen Schriften des Mittelalters und der Neuzeit bleibt sehr häufig die Sache selbst und der Leser im Dunkeln. Dies sowohl, als die Form des Commentars, in welchem die Referate über die Lesarten in Handschriften und Ausgaben, die Parallelstellen und Citate und seine eigenen Bemerkungen und Ausführungen bunt durcheinander gehen, und bei dem Gebrauche desselben statt der gehofften Aufklärung Ermüdung und Verwirrung hervorrufen, hat den Werth dieses umfangreichen Schatzes von Gelehrsamkeit beschränkt. Was den Text angeht, so hat dieser die wenigen aus dem als »Rhenanus« bezeichneten Handschrift entnommenen Lesarten und einige seiner eigenen Verbesserungen abgerechnet, im Ganzen gegen die Vorgänger, insbesondere gegen den so ungebührlich herabgesetzten *Camus* nur wenig gewonnen. Hätte aber *Schneider* sich entschliessen können, statt die unzureichende Uebersetzung *Scaliger's* auszubessern, selbst eine neue zu arbeiten, so würde damit der Text sowohl als die Interpretation und das Gesammturtheil über dieses Werk des Aristoteles eine weit andere Gestalt gewonnen haben.

12. Aristoteles ex recensione *Immanuelis Bekkeri*. Edidit Academia Regia Borussica. 4 Bände in 4°. Berolini apud Georgium Reimerum. Vol. I. 1831.

Die Thierkunde, sämmtliche 10 Bücher in der gewöhnlichen Reihenfolge, nimmt p. 486 bis p. 638 ein. Dem Texte ist die Vulgata zu Grunde gelegt, unter demselben sind die Varianten der Handschriften angegeben. Verglichen sind vier Handschriften für die neun ersten Bücher: Vaticanus 1339, P — Marcianus 208, A^a — Laurentianus 87. 4, C^a (cf. Handschriften 1) — Vaticanus 262 D^a —; für die Cap. 1—3 von Lib. VI, so wie hie und da für das achte und neunte Buch ist ausserdem verglichen Vaticanus 506, E^a —. Für das zweite Buch aber sind ausser D^a verglichen: Marcianus 200, Q — Marcianus 207, F^a — Marcianus 212, G^a.

Da der Text dieser Ausgabe auch in Octavformat erschienen ist, Aristotelis Historia Animalium, ex recensione *Immanuelis Bekkeri*, Berolini 1829, so pflegt die Quartausgabe als editio maior citirt zu werden: Bkk. ed. mai.

Die Wichtigkeit und der Nutzen dieser Ausgabe ist so offenbar und so allgemein anerkannt, dass wir uns aller weiteren Bemerkungen enthalten.

13. Aristotelis Opera Omnia. Graece et Latine cum Indice Nominum et Rerum Absolutissimo. Volumen tertium. Parisiis Editore A. F. Didot. MDCCCLIV.

In dieser Gesammtausgabe des Aristoteles nimmt die Thierkunde pag. 1—217 ein, wozu pag. I—V der Praefatio gehören. Die Bearbeitung ist von *Bussemaker*. In allem Wesentlichen stimmt der Text mit dem von *I. Bekker* überein, aber er zeigt im Einzelnen zahlreiche Abweichungen und auch Verbesserungen auf. *Bussemaker* hat die Autorität der Florentiner und der Venetianischen Handschrift höher gestellt, während *Bekker* mehr einen eklektischen Weg eingeschlagen hat: dass jenes Princip nicht durchgreifend sein darf, haben wir vorher angedeutet und wird auch unsere Ausgabe nachweisen. Aus der lateinischen Version des gelehrten Verfassers haben wir bedauert nur wenig Nutzen ziehen zu können; was sie Neues geboten, ist in den Anmerkungen getreulich angeführt.

14. Αριστοτελους Περι Ζῳων Ιστοριας Βιβλια Θ, Εφ' Οις Και Δεκατον Το Νοθον. Επιμελειᾳ Και Διορθώσει Ν. Σ Πικκολου Ιατρου. Paris Firmin Didot Frères, Fils et Cie, Libraires. 1863. V—XXII. 1—167 (incl. ind.)

Wiewohl auch die Ausgabe des Dr. *Pikkolos* sich im Wesentlichen an den *Bekker'schen* Text anschliesst, so zeigt sie doch einen Fortschritt in der Kritik auf: viele noch vorhandene Schäden konnten dem Scharfsinne dieses gelehrten und vorurtheilsfreien Beobachters nicht entgehen. Es gereicht uns zu besonderer Genugthuung, dass an einer nicht geringen Anzahl von Stellen unsere Versuche den Schaden zu verbessern auf dasselbe Resultat geführt haben. Wir haben bis jetzt nur den ersten Band, welcher den Text enthält, vergleichen können, und sehen mit Spannung der im folgenden Bande zu erwartenden Motivirung seiner Textveränderungen und Conjecturen entgegen.

15. Aristoteles, Naturgeschichte der Thiere übersetzt und mit Anmerkungen begleitet von Dr. *Friedrich Strack*, Frankfurt am Main 1816. I—XXIV. 1—568. Register über alle vorgekommenen Thiernamen, 569—616.

Man kann dieser Uebertragung nachrühmen, dass sie ungefähr dasjenige geleistet hat, was man zur Zeit ihres Erscheinens erwarten durfte.

Die Anmerkungen sind unbedeutend, und auf die im Register gegebene Erläuterung der Thiernamen ist in keiner Weise Gewicht zu legen.

16. Dasselbe lässt sich auch von der *Külb'schen* Uebertragung, welche als ein Theil der Uebersetzungen griechischer Klassiker zu Stuttgardt im J. 1855 erschienen ist, sagen. Die dem Texte beigefügten Erläuterungen bieten nach Abrechnung dessen, was von *J. G. Schneider* entnommen ist, nur wenig; die Uebertragung ist oft ungelenk und unverständlich.

Bei der vorliegenden Bearbeitung der Thiergeschichte musste, wie aus Obigem hervorgeht, unsere erste Aufgabe Prüfung und Reinigung des Textes sein.

Wir haben es bei der Feststellung des Textes für geboten erachtet, der handschriftlichen Ueberlieferung, so weit dies anging, zu folgen und unter den vorhandenen Varianten denjenigen den Vorzug zu geben, welche nach äussern und innern Gründen sich am meisten empfahlen. Dieser Theil der Arbeit war der am wenigsten schwierige. Denn wie sich aus den vorhergehenden Auseinandersetzungen ergiebt, ist die Ausbeute, welche die handschriftlichen Quellen, die alten Versionen und die Citate bei den alten Autoren hinzugerechnet, geben, eine so dürftige, dass wir daraus wenig schöpfen konnten, was nicht schon von den letzten Bearbeitern dieses Werkes, *Bussemaker* und *Pikkolos* benutzt worden war. Höchstens wird für die Auswahl, welche wir, bald der einen bald der andern Quelle den Vorzug gebend, getroffen, uns das Verdienst oder die Verantwortung zufallen. Wir haben, wie schon erwähnt, uns mit den nächsten Herausgebern den Handschriften C^a und A^a am meisten angeschlossen, aber auch oft denen der andern Gruppe, zuweilen auch der Aldinischen Ausgabe den Vorzug geben müssen und verweisen hierüber auf dasjenige, was wir über die Natur der handschriftlichen Quellen überhaupt angeführt haben. Es sei schon hier bemerkt, dass die Schwierigkeit in der Auswahl viel geringer in den echten Theilen unsers Werkes ist und dass die Zahl der Varianten in denjenigen Abschnitten, die wir aus andern Gründen als unechte oder untergeschobene bezeichnet haben, am grössten ist.

Ein schwererer Theil der Aufgabe, einen lesbaren und verständlichen Text herzustellen, lag an den offenbar verderbten und sinnwidrigen Stellen. Wir haben uns gestatten müssen, an die Stelle des bald mit, bald ohne Varianten überlieferten Textes eine Conjectur zu setzen. Diese Conjecturen sind von zweierlei Art. Eine kleine Anzahl derselben ist nichts anderes, als Wiederherstellung des richtigen Textes: hier ergab sich der Fehler des überlieferten Textes aus der Sache selbst, dem Zusammenhange, oder aus der Vergleichung anderer Stellen, und die Entstehung der Verderbniss lag offen zu Tage. Häufig sind wir hier mit

dem scharfsichtigen *Pikkolos* in der Weise zusammengetroffen, dass er und wir unabhängig von einander dieselbe Verbesserung für nothwendig erkannten. An einer andern Anzahl von Stellen lassen sich die Beweise nicht mit gleicher Evidenz führen, und nur das als gewiss behaupten, dass die überlieferte Lesart verdorben ist. Wir haben an solchen Orten dem falschen Texte nur da unsere Muthmassung substituirt, wo dieser ein sehr hoher Grad von Wahrscheinlichkeit nicht abgesprochen werden kann und wo wir gewiss waren, weder dem Aristoteles etwas unterzuschieben, was ihm fremd oder seinen Principien und seiner Redeweise widersprechend wäre, noch uns von den Spuren der Ueberlieferung zu weit zu entfernen. Denn es schien nützlich und erlaubt, an die Stelle eines offenbar verfälschten und sinnwidrigen Textes einen nach solchen Grundsätzen geänderten, lesbaren und verständlichen Text zu setzen. Dass wir uns dieser Freiheit in sehr bescheidenem Masse bedient haben, ergiebt sich daraus, dass sehr häufig die von uns gefundenen Verbesserungen nur in den Anmerkungen ihren Platz gefunden haben.

Die dritte und vielleicht die wichtigste Aufgabe war es, den Text unsers Werkes von den theils zufälligen, theils absichtlichen Zusätzen zu reinigen, durch welche er seit einer sehr frühen Zeit entstellt worden ist. Es kann nur wiederholt darauf hingewiesen werden, dass der überlieferte Text eine Farrago ist, aus dem man nicht nur ganze Bücher, sondern auch eine grosse Anzahl längerer und kürzerer Abschnitte und Sätze ausscheiden muss, um die wahre Arbeit des Aristoteles zu erhalten, und dass, wenn jenes geschehen, Plan und Anlage derselben sich rein und unverfälscht darstellt. Dass sich auch dann ein fester Abschluss derselben nicht herausstellt, kann man nicht einwerfen. Denn entweder hat dieser Abschluss überhaupt gefehlt, oder er ist verloren; der uns überlieferte Text entbehrt auch eines solchen. Die von uns als unecht erkannten Stellen sind theils solche, welche als Glossen und gelegentliche Notizen an den Rand geschrieben, theils solche, welche mehr oder minder passend bei Erwähnung eines Thieres hinzugefügt worden sind um von ihm noch andere eigene oder aus andern Autoren geschöpfte Notizen zu geben, theils finden sie sich an Stellen, wo keinerlei Veranlassung zu Tage liegt. Man kann kaum anders annehmen, als dass eine Urhandschrift auf solche Weise mit Zuthaten versehen worden ist. Aber man würde irren, wenn man glauben wollte, dass diese Zuthaten aus Aristoteles Feder hervorgegangen sind. Dass sie aus sehr alter Zeit herstammen, ist schon oben bemerkt worden; dass sie aber trotzdem ausgesondert werden müssen, wenn man den echten Aristoteles vor sich sehen will, kann nicht mehr bezweifelt werden. Wir haben indess auch den von uns als unaristotelisch bezeichneten Abschnitten und Büchern (mit Ausnahme des sogenannten zehnten Buches) dieselbe Behandlung, d. h. Uebersetzung

und Erläuterung, wie den uns für echt geltenden Theilen angedeihen lassen, worin eine Bürgschaft gefunden werden mag, dass unser Urtheil nur nach genauer Untersuchung gefasst worden ist. In unserer Ausgabe folgen nun das erste bis sechste und das achte Buch, und nach diesem das neunte und siebente. In jenen sieben echten Büchern sind die von uns als Zuthaten bezeichneten Stellen in eckige Klammern eingeschlossen. Bei einer nur kleinen Anzahl, wozu auch der Schluss des achten Buches gerechnet werden muss, die uns gleichfalls verdächtig sind, haben wir uns darauf beschränkt, in den Anmerkungen auf den Verdacht und dessen Gründe hinzuweisen. Die wenigen von uns dem Texte als nothwendiges Supplement hinzugefügten Worte sind durch runde Klammern bezeichnet.

Wir haben ferner durch eine Eintheilung in Paragraphen das Citiren zu erleichtern gesucht und eine Abgrenzung der natürlich zusammengehörigen Gedanken zu schaffen. Durch ein genaues Inhaltsverzeichniss über die einzelnen Thatsachen, nebst Abgrenzung grösserer Abschnitte geben wir dem Leser eine Uebersicht und Gliederung des gesammten Materials.

Wir glaubten unserer Ausgabe einen solchen Grad von Vollständigkeit geben zu müssen, dass das Nachschlagen anderer Quellen zunächst entbehrlich würde. Daher haben wir unter den Text eine vollständige Angabe der Varianten, sowohl der Handschriften als der Hauptausgaben gesetzt. Aus dem handschriftlichen Schatze *Bekker's* ist mit Benutzung der bei *Camus* und *Schneider* aufbewahrten Angaben alles Wesentliche angeführt, nur mit Aussonderung aller zufälligen und bedeutungslosen Irrungen der Abschreiber. Die Lesarten der von uns selbst verglichenen Aldina und Camotiana sind genau verzeichnet, die der Sylburgischen Ausgabe nur in den Anmerkungen erwähnt, wo ein Grund dazu vorlag. Von *Camus* an bis auf die neueste Ausgabe von *Pikkolos* sind aber alle Abweichungen vollständig verzeichnet. Insoweit gewährt unsere Uebersicht den kritischen Apparat so vollständig, wie er bisher nirgends zu finden war, und wie er den Leser in den Stand setzt, sich über den Text ein selbstständiges Urtheil zu bilden.

Ausserdem haben wir in den Anmerkungen ein für die Kenntniss der Thierkunde wichtiges Material gesammelt, nämlich die Parallelstellen sowohl aus den übrigen naturhistorischen Werken des Aristoteles, als auch der späteren griechischen und römischen Schriftsteller, doch haben wir uns hier möglichst beschränken zu müssen geglaubt und nur solche Citate zu bringen, welche wirklich irgend etwas zur Aufklärung beitragen können. Daneben haben wir, um den naturwissenschaftlichen Standpunkt des Aristoteles zu erläutern, eine genaue Controle seiner Angaben in den Anmerkungen geübt, indem wir seine Kenntnisse mit denen der Jetzzeit in Parallele gestellt haben. Wir haben es für nothwendig gehalten, Gewährsmänner für die Richtigkeit unserer Angaben

anzuführen, um dem Leser die Ueberzeugung zu verschaffen, dass wir nicht, wie so manche Commentatoren des Aristoteles, uns ohne die genügende Prüfung über seine Angaben ein Urtheil erlaubt haben. Wo wir aus neuerer Zeit keine einschlägigen Beobachtungen haben auffinden können, da haben wir es offen gesagt; sollten wir dabei Angaben in der Literatur übersehen haben, so wird uns das unendliche Material, welches hier, vielfach zerstreut, aufgespeichert ist, in den Augen des sachverständigen Lesers zur Entschuldigung gereichen. Das Verzeichniss über die im vorliegenden Werke erwähnten Thiere und ihre Bestimmungen, über deren Sicherheit wir uns daselbst ausgesprochen haben, ist so eingerichtet, dass es eine leichte Uebersicht gestattet und für eingehendere Kenntnissnahme die nöthigen Anhaltspunkte bietet. Auch hier haben wir durchgehends unsere Annahme motivirt und belegt.

Der griechische Index setzt den Leser in den Stand, sich sogleich über ein einzelnes Object oder Wort zu orientiren, da nicht nur sämmtliche Stellen, an welchen die Worte vorkommen, angegeben sind, sondern immer zugleich auch kurz die Verbindung angedeutet ist, in welcher die Worte an den bezüglichen Stellen stehen.

Was man von einer Uebertragung solcher Schriften in das Deutsche verlangen dürfe, haben wir schon in unserer Ausgabe »Von der Zeugung und Entwickelung der Thiere«[1] angedeutet, und wir sind hier im Wesentlichen dem treu geblieben. So viel als möglich haben wir uns dem Tone des griechischen Originals angeschlossen, aber die Deutlichkeit und das Verständniss über Alles gesetzt, damit nicht nur der Sinn des Textes wiedergegeben werde, sondern auch die Interpretation, welche wir dem Texte geben zu müssen glaubten, klar heraustrete. Wenn wir, wie an einigen wenigen Stellen geschehen ist, nach einer nicht in den Text aufgenommenen Muthmassung übersetzt haben, geben die Anmerkungen den erforderlichen Aufschluss. — Es hat namentlich vielfache Schwierigkeiten, unsere moderne Auffassungsweise nicht in die alten Anschauungen zu übertragen und so ein Zerrbild von dem Werke zu schaffen: wir haben es deshalb vermieden, moderne Bezeichnungen, wie Verdauung, Stoffwechsel, Geschlechtsdifferenz u. s. w. zu benutzen. Ebenso haben wir anatomische oder zoologische Termini vermieden, wie Säugethiere, Amphibien, Zehnfüsser, oder Benennungen, die eine dem Aristoteles fremde Unterscheidung involviren, wie Mönchsrobbe, Rauchschwalbe, oder Harnblase, Arterien und Venen, Brust- und Bauchflossen, Amnion und Allantois u. s. w. — Es bleibt aber eine Anzahl von Worten zu erwähnen, welche damals offenbar Termini gewesen sind, deren Sinn aber nicht in seinem ganzen Umfange ermittelt werden kann, und für die ein überall, wo sie vorkommen, passender deutscher Ausdruck nicht

[1] Leipzig 1860. Vorwort p. 8.

angewendet werden kann. So ist πέψις ein Ausdruck, der zur Bezeichnung verschiedener Veränderungen von Substanzen gebraucht wird, die durch Wärme, durch chemische Einwirkungen, wie bei der Verdauung, durch innere Umsetzungen hervorgebracht werden. Wenn wir das Wort Kochung brauchen, so denken wir nur an Veränderungen durch Wärme von gewisser Intensität, es ist aber unter πέψις offenbar mehr verstanden. περίττωμα bedeutet an vielen Stellen Ausscheidung, an andern aber Stoffe, die noch im Organismus sind und daselbst noch irgendwelche Verwendung zur Ernährung oder zu anderen Functionen finden. πόρος, ursprünglich Gang, Kanal, wird sehr häufig zur Bezeichnung solider Massen, die eine gestreckte Form haben, gebraucht, z. B. zur Bezeichnung der Fischhoden, so dass es oft schwer ist zu errathen, was für ein Object Aristoteles vor sich gehabt habe und unmöglich, das Gemeinte ohne Erweckung falscher Vorstellungen wiederzugeben. Endlich sind Worte offenbar mit anderen Vorstellungen verbunden worden als jetzt, z. B. αἴσθησις. Wir trennen jetzt sehr scharf Empfindung und Bewegung, was Aristoteles sicherlich nicht gethan hat, wenn er z. B. dem Fleische Empfindung zuschreibt, der Haut und dem Gehirn aber abspricht. Was ὑστέρα bezeichnet ist alles was wir theils Eierstock, theils Eileiter, theils Gebärmutter nennen u. s. w. Ob wir dem Leser überall das Richtige getroffen zu haben scheinen, wo wir diese Schwierigkeiten antrafen, lassen wir dahingestellt; wir wollen aber hier wenigstens darauf aufmerksam machen, dass uns diese Schwierigkeiten keineswegs verborgen geblieben sind, und wir uns immer bestrebt haben, Treue und Verständlichkeit in der Uebersetzung zu vereinigen. — Rücksichtlich der Thierbenennungen bemerken wir noch, dass wo die Bestimmung einige Wahrscheinlichkeit hat und ein deutscher Name existirt, wir diesen gebraucht haben, wo ein deutscher Name fehlte, oder eine Bestimmung nicht möglich oder sehr unsicher war, wir dagegen den griechischen Namen beibehalten haben.

Wir sind weit entfernt von dem Glauben, das letzte Wort in den zoologisch-physiologischen Arbeiten unsers Autors gesprochen zu haben, vielmehr sehen wir unsere Arbeit als eine Bemühung an, den Fachmännern unsern Autor zugänglicher gemacht zu haben und ihnen eine Bearbeitung der Thiergeschichte an die Hand zu geben, aus der sie das hier niedergelegte Wissen für ihre Specialarbeiten verwerthen und einen Anlass finden mögen, die Angaben des Aristoteles einer erneuten Prüfung zu unterwerfen.

IV. A. Aufgabe und Plan der Thiergeschichte.

Wir stellen an die wissenschaftlichen Werke der neueren Zeit die Anforderung, dass uns in einem Vorworte der Standpunkt des Autors auseinandergesetzt werde, von dem aus er seinen Stoff aufgefasst hat.

Aristoteles hat das für die Thiergeschichte nicht gethan, wir glauben daher seine Auffassung, wie sie das Studium des vorliegenden Werkes in uns wiedergespiegelt hat, darstellen zu müssen.

Die enorme Menge der Thatsachen, die in der Thiergeschichte niedergelegt sind, wirkt zuerst überwältigend, ja verwirrend auf den Leser, gleichwohl zeigt sich bei weiterem Eindringen ein sehr bestimmter Plan in dem Ganzen und eine sichere Durchführung einer klar gestellten Aufgabe. Man muss die zuerst sich aufdrängende Ansicht, als habe man es mit einer Sammlung von Angaben und Berichten zu thun, aufgeben, und man wird um so geneigter dazu, wenn man überlegt, dass der Autor der Logik und Rhetorik doch wohl nicht zugleich ein Sammler unzusammenhängender Beobachtungen sein kann, dass man vielmehr erwarten muss, eine geistige Durchdringung und Verarbeitung, eine Beherrschung seines Stoffes auch in diesem Werke zu finden. — Den Plan des Werkes, wie er uns erschienen ist, haben wir in dem Inhaltsverzeichnisse, streng an das Gegebene uns bindend, darzustellen gesucht — aus ihm ergiebt sich weiter die Aufgabe, welche sich Aristoteles gestellt haben muss. Sie besteht darin, ein Bild zu entwerfen von dem Leben der Thierwelt, mit Einschluss des Menschen, soweit er Thier ist. Ein solches Bild musste bis in die kleinsten Details ausgeführt werden, es musste die Gestalt und den Bau der Thiere zeichnen, es musste die damit zusammenhängenden Verrichtungen der Thiere, so weit sie die Existenz des Thieres, die Beziehungen der Thiere zu einander und zum Menschen, die Erhaltung der Art betreffen, ausmalen — aber zugleich so angelegt sein, dass es einen Theil des Kosmos darstellte. Die christliche Weltanschauung hat Theozoologieen entstehen lassen, in welchen das Leben der Thiere zur Verherrlichung der Weisheit des Schöpfers geschildert wird — die philosophische Weltanschauung des Alterthums erfasste das Denken des Menschen, die Gesetze des natürlichen Geschehens, das Leben der Organismen als Theile des Kosmos, des gesammten Seins und Werdens, für welches Aristoteles und seine Schule einen vernünftigen Endzweck voraussetzten. Dass dies die Anschauung des Aristoteles in Bezug auf die Thierwelt war, geht deutlich aus dem ersten Buche über die Theile der Thiere hervor; wenn sie es war, muss sie dann nicht auch das Hauptwerk über die Thierwelt durchdringen? Wir wollen dies näher begründen.

Es ergeben sich aus dem Inhaltsverzeichnisse vier Hauptabtheilungen des Werkes: die erste derselben handelt von dem Bau und den Organen der Thiere und reicht bis § 78 des vierten Buches. Die Recapitulation in § 79 lässt keinen Zweifel an der Allgemeinheit und dem Umfange der Aufgabe, die sich Aristoteles gestellt hatte: die inneren und äusseren Theile sämmtlicher Thiere für jegliches im Allgemeinen und Besonderen darzustellen. Wir finden aber in dieser Hauptabtheilung das

Princip der allgemeinen Anatomie, der beschreibenden Anatomie und der vergleichenden Anatomie scharf erfasst und consequent durchgeführt. Die ὁμοιομερῆ entsprechen dem, was man jetzt »Gewebe« nennt, Elementartheile, aus welchen die Organe, die ἀνομοιομερῆ, zusammengesetzt sind — σάρξ ist σάρξ, mag es vorkommen, wo es will.[1]) Ebenso klar ist ihm das Verhältniss der beschreibenden zur vergleichenden Anatomie: zuerst wird die Anatomie des Menschen dargestellt, »als des uns bekanntesten Thieres«, dann werden die ἀνάλογα der Organe des Menschen durch die ganze Thierreihe abgehandelt. Die Grossartigkeit dieser Auffassung leuchtet vielleicht weniger ein, weil uns jetzt diese Auffassung sehr geläufig ist, — aber wir müssen bedenken, dass Aristoteles sie schaffen musste, dass Knorpel oder σήπιον des Tintenfisches, Gräthe der Fische, Skelett des Menschen damals unvermittelte Dinge waren, dass zwischen ihnen das »geistige Band« vollständig fehlte. Man hat die vergleichende Anatomie sehr treffend die philosophische Anatomie genannt; in der That ist sie ja die durch unser Denken geschaffene, auf die Kategorie der Analogie gegründete Beziehung vereinzelter Anschauungen. Wie scharf Aristoteles das Princip der vergleichenden Anatomie erfasst habe, haben bereits *Frantzius* (Ueber die Theile der Thiere, Leipzig 1835 p. 315) und *Agassiz* (An Essay on Classification, Boston 1858 p. 25) hervorgehoben. Aristoteles hat die Analogie nicht bloss im ausgedehntesten Masse auf die äusseren Theile, sondern auch auf die inneren Organe angewendet, und z. B. die Kiemen als Analogon der Lunge angesehen, ferner die zur Verdauung dienenden Organe mit vielem Scharfsinne durch die ganze Thierreihe hindurch richtig erkannt und verglichen, so weit es nach seinen Untersuchungsmethoden möglich war. Man wird es mindestens als einen glücklichen Griff gelten lassen müssen, dass er die Samengänge der Fische mit den Hoden parallelisirte, und ihre Function der der Hoden gleichsetzte, dass er die Hörner und Geweihe als verwandte Organe nur in Bezug auf ihr Wachsthum und ihren Ursprung unterschied,

---

[1]) Diese Eintheilung der Theile ist bis in die neueste Zeit beibehalten worden, auf ihr beruht die Unterscheidung der »Allgemeinen« und der »Beschreibenden Anatomie«. *Fallopia* (Lectiones *Gabr. Fallopii* de Partibus similaribus etc. Norimb. 1775) nannte sie Partes similares und dissimilares, *Bichat*, der Begründer der allgemeinen Anatomie (*Xavier Bichat* Anatomie générale 1801), tissus und organes. Die Zusammensetzung der ersteren nannte man später »Textur«, die der letzteren »Structur« (ganz willkürlich, sagt *Meckel*, Handbuch der menschlichen Anatomie 1815.) *Rudolphi* (Grundriss der Physiologie 1821) unterschied von den Partes similares noch die simplices und compositae, und *Mayer* (Ueber Histologie u. s. w. Bonn 1819) brachte den Ausdruck Histologie zur Bezeichnung der Lehre von den Partes similares auf. Endlich unterschied *Schwann* (Mikroskopische Untersuchungen Berlin 1839), auf Grund seiner Zellentheorie und seiner Untersuchungen der Entwickelung der Gewebe, Theile, welche aus Zellen oder deren Derivaten entstehen, von den aus diesen zusammengesetzten Theilen.

dass er die Theile des Skelettes grösstentheils richtig mit einander vergleicht. Mehr als ein glücklicher Griff ist aber unzweifelhaft seine Vergleichung der Eier und ihrer Entwickelung bei den Vögeln, Fischen und Cephalopoden, und auch seiner Unterscheidung der Insectenpuppe vom Ei werden wir unseren Beifall nicht versagen können, wenn uns auch seine übrige Auffassung nicht genügt. — Andererseits werden wir es nicht als einen Verstoss gegen das Princip der Analogie ansehen dürfen, dass er die Leber der Cephalopoden, Schnecken und Muscheln nicht als solche erkannt hat, und dass er, unter der Herrschaft der Theorie von der Urzeugung stehend die Eier der Seeigel, Schnecken und Muscheln nicht als solche gelten lassen will. Wir werden daher sagen müssen, dass er in Bezug auf die Analogie ein völlig bewusstes und richtiges Streben, eine im Ganzen richtige und glückliche Auffassung gehabt hat, dass er aber im Einzelnen mitunter geirrt hat.

Die zweite Hauptabtheilung, welche nur von §79 bis zum Ende des vierten Buches reicht, handelt von den Sinnen, von Stimme und Sprache, vom Schlaf und von Geschlechtsverschiedenheiten, so weit sie ausser den Geschlechtstheilen den Körper betreffen. Wir können diesen Theil als eine Art Physiologie ansehen, insofern er einzelne Functionen behandelt. Indess hat so etwas dem Aristoteles nur undeutlich vorgeschwebt — eine scharfe Trennung von Bau und Function findet sich bei ihm nicht und wir können nicht annehmen, dass hier zu wenig Material vorgelegen hätte — es findet sich vielmehr eine sehr beträchtliche Menge hierher gehörigen Stoffes in seinen Werken zerstreut, es liegt aber jedenfalls ein Mangel an dem richtigen Gedanken zu Grunde. Aber was als besondere Function sich ihm dargestellt hat, das ist dann auch durch die ganze Thierreihe in seinen Abwechselungen vorgeführt; ausserdem ist dieser Abschnitt eine besondere Hauptabtheilung des ganzen Werkes.

Die dritte Hauptabtheilung umfasst die Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte der Thiere, also die Erhaltung des Thieres, und wird in dem fünften und sechsten Buche abgehandelt. (Das siebente Buch, welches von der Entwickelung und Geburt des Menschen handelt, ist unecht, würde aber seinem Thema nach am passenden Orte sein.) Während in der Darstellung des Baues der Thiere vom Vollkommensten zum Unvollkommensten geschritten wird, ist hier die umgekehrte Stufenfolge eingehalten, indem die Entwickelung, vom Unvollkommenen zum Vollkommenen fortschreitend, die gleiche Folge durch die Thierreihe hindurch postulirt. Auch hier ist eine consequente Durchführung der Analogie zu finden, und man findet trotz mancher Irrthümer und falschen Auffassungen ein um so deutlicheres Streben, einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt für alle hierher gehörigen Erscheinungen festzuhalten. Auch die neuere Zeit ist seit der Entdeckung des Keimbläschens von der Homologie der Entwickelung durchdrungen, doch fehlt es bisher an einem Werke, welches dieses Thema zusammenfasste und durch die Thierreihe verfolgte.

Die vierte und letzte Hauptabtheilung handelt von den Trieben, Instincten, überhaupt den psychischen Thätigkeiten und Fähigkeiten der Thiere, und füllt das achte Buch (das neunte Buch ist unecht), offenbar ohne abgeschlossen zu sein.

Es ist also einmal ein ganz klar angelegter Plan in der vorliegenden Schrift zu erkennen, und man wird gestehen müssen, dass in ihm Alles enthalten ist, was von den Thieren gesagt werden kann. Es fehlt nur ein Theil der Physiologie, namentlich die ganze jetzige sogenannte vegetative Physiologie, die man bei dem Mangel chemischer Kenntnisse, bei der Unkenntniss des Blutumlaufes u. s. w., kaum für eine Darstellung aus der Aristotelischen Zeit postuliren kann. Es ist also eine Biologie der gesammten Thierwelt, die wir vor uns haben, gegründet auf eine grosse Menge von Specialkenntnissen, belebt durch den grossartigen Gedanken, alles thierische Leben als einen Theil des Weltalls in allen seinen unendlichen Modificationen zu einem einheitlichen Gemälde zusammenzufassen.

An dem Plane zu dieser Aufgabe werden wir kaum etwas aussetzen können. Wie steht es aber mit der Ausführung? Wir werden am besten darauf antworten, wenn wir den Stoff der einzelnen Hauptabtheilungen kurz überblicken und das Unrichtige und Fehlende mit registriren.

B. Die Specialkenntnisse des Aristoteles.

a. Die Anatomie.

Was wir von der Anatomie des Menschen angegeben finden, beschränkt sich auf eine topographische Beschreibung der äusserlichen Theile, da die inneren, wie er selbst sagt, am wenigsten bekannt seien, des Kopfes, Halses, der Brust, des Bauches, der oberen und unteren Extremitäten; die Bildung der inneren Theile erschliesst er nur aus dem Verhalten bei den dem Menschen nächststehenden Thieren; er bespricht das Gehirn mit der Hirnhaut und den Ventrikeln, kennt den Sehnerven als Gang (πόρος) zwischen Gehirn und Auge, leugnet dagegen eine Verbindung zwischen Gehirn und Ohr, kennt die Eustachische Trompete, behauptet, der Hinterkopf enthalte eine leere Höhle, macht unrichtige Angaben über die Schädelknochennähte. Er kennt den Kehlkopf, das Zäpfchen, den Kehldeckel, die Luftröhre mit ihrer Bifurcation und Einmündung in die Lungen, hat aber unrichtige Vorstellungen über die Verbindung von Lunge und Herz; er kennt ferner die Speiseröhre, ihre Verbindung mit dem Magen und den weiteren Uebergang in den Darm, so wie das Netz und Mesenterium. Vom Gefässsysteme hat er trotz vieler Mühe keine Klarheit gewonnen; er sieht indess das Herz als das Centrum der Adern an, hat aber nur drei Höhlen in demselben erkannt, indem er, was sehr erklärlich ist, die Scheidewand der Vorhöfe übersehen hat; er beschreibt die Aorta und Vena cava, ihre Theilung; er beschreibt Hals-

und Kopfarterien und Venen, indess den jetzigen Kenntnissen gegenüber allerdings sehr dürftig. Er gedenkt des Zwerchfells, der Leber, Gallenblase, der Nieren, des Nierenbeckens, der Harnleiter und Nierenvenen, der Harnblase, Harnröhre, Ruthe, der Hoden mit ihren Gefässen, der weiblichen Harnröhre und der Gebärmutter — allein dass er das Verhältniss der Nierenabsonderung zur Harnblase geahnt habe, ist höchst zweifelhaft, und eine menschliche Gebärmutter hat er offenbar nie gesehen.

In der Histiologie unterscheidet er Adern, Sehnen, Fasern (lockeres Bindegewebe und geronnener Faserstoff des Blutes), Knochen, Knorpel, Hornsubstanz, Haut und Haare und als Analoge dieser Borsten, Stacheln, Federn, Schuppen u. s. w., ferner Membranen, wie Hirnhaut, Netz, Blase, dann Fleisch, Fett, Blut, Mark, Milch und Samenflüssigkeit. Natürlich werden diese μέρη ὁμοιομερῆ nur in Bezug auf Cohaerenz, Consistenz, Farbe und dergleichen mehr unterschieden.

Die vergleichende Anatomie ist besonders berücksichtigt, und es werden nach dem obigen Maassstabe sehr viele richtige Angaben gebracht, die sich sowohl auf Wirbelthiere als auf wirbellose Thiere beziehen, die hier im Einzelnen aufzuführen kaum möglich ist. Fehlgriffe in der Analogie mit dem Menschen kommen sehr selten vor, nur in Bezug auf das Knie hat sich Aristoteles vergriffen, indem er den wirklichen Oberschenkel übersehen oder (bei den Vögeln) für einen accessorischen Knochen gehalten hat. Es finden sich ausserdem im Einzelnen falsche Angaben, z. B. über die Halswirbel des Löwen, die Marklosigkeit der Löwenknochen, welche auf falschen Nachrichten, die er erhalten hat, beruhen.

b. Die Physiologie.

Von dem Blutlaufe weiss Aristoteles nichts; das Blut entsteht im Herzen und wird von da in den ganzen Körper vertheilt, es springt (σφύζει), gerinnt ausserhalb der Ader, ist verschieden gefärbt. — Die Athmung dient zur Abkühlung des Körpers, ihr Organ sind die Lungen und Kiemen; die unrichtige Vorstellung von dem Zusammenhange des Herzens mit den Lungen giebt weiter Anlass zu der Ansicht, die Luft komme in das Herz; im übrigen sieht er die Lungen als einem Blasebalge vergleichbar an (de Resp. c. 7.), ohne eine genauere Vorstellung von dem Mechanismus der Respiration zu haben. Von einer Veränderung des Blutes durch das Athmen giebt er sonst gar nichts an. — Von der Verdauung ist eben so wenig zu berichten: zwar unterscheidet er an der rohen Nahrung (τροφή) das τρόφιμον oder γλυκύ und das περίττωμα, indess ist seine πέψις ein unklarer und weitreichender Begriff, und ebenso sein περίττωμα, das bald Secret, bald Excret, bald etwas Aehnliches wie Chylus bedeutet. Ob er einen Stoffwechsel geahnt hat, kann zweifelhaft sein, doch unterscheidet er allerdings eine ψυχὴ θρεπτική, er macht die

bildung mancher Theile von der Nahrung oder eigentlich dem Stoffwechsel anhängt, de Generat. IV § 24. Physik VIII c. 6 p. 250 Bk. Partes p. 678*), sodann sind hier Wärme und Kälte wichtigere Factoren. Von einer bestimmten Rolle einzelner Organe oder nur einer näheren Detaillirung der Processe ist nichts zu finden. Dasselbe gilt von der Harnabsonderung, die ihm durchaus in ihrer Beziehung zu den Nieren und der Blase nicht klar geworden ist. Die gesammte vegetative Physiologie ist somit nur durch einzelne Ahnungen repräsentirt, die wir nur mangelhaft zu verstehen im Stande sind, weil uns Worte, wie πόρος, περίττωμα, γλισχρό, in ihrer damaligen Bedeutung unklar sind.

Besser sind die jetzt sogenannten animalischen Functionen bedacht. Ueber die fünf Sinne, Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack und Getast hat er eine Menge überraschender Angaben, die sich indess weniger in dem vorliegenden Werke als in den Büchern περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν und in περὶ γενέσεως V §§ 12—34, und περὶ ψυχῆς finden. Hier ist mehr die verschiedene Ausbildung in dem Thierreiche berücksichtigt.

Eine weitergreifende Verwirrung entspringt daraus, dass er das Fleisch als das Organ der Empfindung ansieht und folgerichtig nicht zugleich als das der Bewegung ansehen kann — es fehlt an einem Organ der Bewegung, welches er in den Sehnen νεῦρα sieht, die sich an die Knochen anheften und andererseits mit dem Herzen, als dem Centralorgan für die Bewegung, in Verbindung stehen. In wie weit nun das Herz auch Centralorgan der Empfindung ist, lässt sich nicht genauer feststellen; er scheint sich eine Verbindung desselben mittelst der Adern bis zum Fleische hin zu denken. Doch hat er auch dem Gehirn, welches er selbst richtig als unempfindlich bezeichnet, eine Verbindung mit den Augen, die er auch beim Hühnerembryo aus dem Gehirn hervorwachsen lässt, zugeschrieben. Wie Aristoteles nun über die Bewegung es zu keiner richtigen Ansicht gebracht hat, so sind auch seine Angaben über specielle Bewegungen, wie das Gehen, die Stimme, die Sprache auf nur äussere Erscheinungen beschränkt; doch ist nach ihm die Stimme von dem Vorhandensein der Lunge und des Kehlkopfes, die Sprache von dem Vorhandensein einer beweglichen Zunge abhängig, und er unterscheidet scharf zwischen Ton und Geräusch, eigentlicher Stimme und wirklicher Sprache und führt danach die verschiedene Begabung der Thiere durch. Manches Genauere findet sich hierüber περὶ γενέσεως V §§ 78—93, wo namentlich die Verschiedenheiten in der Höhe und Tiefe der Stimme besprochen werden.

c. Zeugung und Entwickelung.

Wenn in der Physiologie die Ausbeute wegen Nichtanwendung des Experiments sehr gering ist, so finden wir dagegen über Zeugung und Entwickelung, wo auch heut zu Tage das Experiment noch keinen Ein-

gang gefunden hat, eine überraschende Menge von Beobachtungen. Ueber Begattung eine Menge von Thatsachen, über Laichzeiten, Beschaffenheit des Laiches oder der Eier eine Reihe von Beobachtungen durch die ganze Thierreihe hindurch, genaues Studium der Entwickelung des Hühnchens im Ei, Bildung des Herzens, Gehirns, der Augen, der Allantois und der Dottergefässe, Beobachtungen über die Entwickelung der Fisch- und Sepieneier, der merkwürdigen Embryonalverhältnisse bei den Selachiern, Trächtigkeitsdauer u. s. w., die wir hier nicht einzeln anführen können; sie sind leicht im Inhaltsverzeichnisse und im Texte, fünftes und sechstes Buch, zu finden. Dagegen ist Manches in der Auffassung verschoben und getrübt durch die Annahme der Urzeugung in weiter Ausdehnung, wodurch oft richtige Beobachtungen sehr gezwungen gedeutet werden. Man vergleiche damit die ersten vier Bücher der Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte.

d. Triebe und Instincte der Thiere (Psychische Thätigkeiten).

Die Menge der einzelnen Beobachtungen über die Nahrung der Thiere und die Art und Weise, wie sie sich dieselbe verschaffen, über die Wanderungen, den Winterschlaf, die Witterungseinflüsse auf das Gedeihen der Thiere, den Aufenthalt der Thiere ist sehr gross. Noch erstaunlicher sind die Menge und die Genauigkeit der Beobachtungen über Nestbau, Zahl und Pflege der Jungen, den Haushalt vieler Thiere, namentlich der Bienen und Wespen u. s. w. In diesen Beziehungen sind die Beobachtungen aus der neueren Zeit theilweise noch nicht in entsprechender Weise nachgekommen, und obgleich die Mehrzahl der Beobachtungen bestätigt oder mit geringen Modificationen bestätigt worden sind, so ist doch noch nicht das genügende Beobachtungsmaterial herbeigeschafft, um über die Richtigkeit eines Theils der Beobachtungen entscheiden zu können.

Wir sehen von den Commentatoren des Aristoteles die Einen den Standpunkt eines Examinators einnehmen, welcher ein vorgeschriebenes Mass von Kenntnissen und bestimmte Theorieen fordert; die Anderen sich auf den Standpunkt eines Anfängers stellen und sich die Schwierigkeiten vergegenwärtigen, die ihnen die erste Section einer Schnecke, eines Herzens, eines Gehirns trotz der Compendien und Atlanten, die sie benutzten, gemacht hat.[1]) An der Spitze der letzteren, denen auch wir uns anschliessen, sehen wir *Cuvier* stehen, welcher nicht müde geworden ist, die Bedeutung des Aristoteles für die Naturgeschichte her-

---

[1]) Man vergleiche, was der berühmte Embryologe *Wolff* in dieser Beziehung sagt. Anm. zu Lib. VI § 13.

vorzuheben. Wir haben auf diesem Standpunkte zu fragen: Hat Aristoteles das gewusst, was die »Besten seiner Zeit« gewusst haben, oder mehr oder weniger? Die Besten seiner Zeit waren für die Anatomie Fleischer, Abdecker, Opferpriester, Jäger, Köche, vielleicht auch Wundärzte. Wer, wie Einer von uns, Gelegenheit gehabt hat, auf Schlachthöfen die Kenntnisse unserer Fleischer zu untersuchen, wird sich oft gefreut haben über ihre Bekanntschaft mit manchen Organen, er wird aber vielleicht kaum darauf verfallen sein, ihr Wissen überhaupt als anatomische Kenntnisse anzusehen, und wenn er den Aristoteles studirt, wird er doch finden, dieser habe mehr von Anatomie gewusst, als die Intelligentesten unter unseren Fleischern. Für die Naturgeschichte waren die Kenntnissreichsten seiner Zeit die Fischer, Hirten, Zeidler, Jäger, Menageriebesitzer (κυνηγέται), Köche und dergleichen Leute, welche auch heute von den Zoologen gern ausgebeutet werden, und welche auch zu Aristoteles Zeit offenen Sinn und scharfe Beobachtungsgabe gehabt haben müssen.

Wir haben mit der Annahme, dass unser Autor Gewährsmänner dieser Art vielfach benutzt habe, kaum eine Hypothese ausgesprochen, da er selbst derartige Gewährsmänner nicht selten citirt. Es hängt damit die Frage zusammen, was Alles von dem in der Thierkunde Beschriebenen auf Autopsie begründet ist? Offenbar sind die meisten Beobachtungen der Art, dass sie nur Jemand, der immer in einem beschränkten Gebiete thätig ist, wie ein Fischer, ein Zeidler, gelegentlich gemacht haben kann. Eine grosse Menge von Beschreibungen, z. B. von der Entwickelung des Hühnchens im Ei, dem Verlaufe der Adern, den Hummern und Anderem, sind aber so, dass Aristoteles als directer Beobachter erscheint. Kann man nun annehmen, dass Aristoteles seine Beobachtungen theils selbst gemacht, theils direct von den Selbstbeobachtern der erwähnten Art erlangt habe — oder soll man annehmen, er habe sie nicht direct, sondern aus Büchern, Monographieen, Specialwerken überhaupt bezogen? Zur Entscheidung dieser Frage finden wir fast gar kein Material. Die Nachricht, unser Autor habe eine bedeutende Bibliothek besessen, ist, wie alle Nachrichten über ihn, unsicher — von Büchern ähnlichen Inhalts wie die Thierkunde aus jener Zeit, wissen wir nichts; ob es Naturforscher zu seiner Zeit gab, ist, wenn wir von den Medicinern abstrahiren, nur unsicher angedeutet. Es finden sich beim *Aristophanes* Andeutungen, dass doch wohl auch schon damals von Gelehrten specielle Beobachtungen an Thieren gemacht worden sind, denn dass *Chaerephon*, der Schüler des *Sokrates*, mit seiner Beobachtung an Flöhen gehöhnt wird, lässt wohl auf so vielfache Beschäftigung mit naturhistorischen Fragen schliessen, dass dergleichen im ganzen Volke bekannt sein musste. Man wird vielleicht weiter schliessen dürfen, dass wohl Specialisten unter den Forschern oder sogenannten Philosophen

jener Zeit gewesen seien, welche Bücher über eigene und fremde Beobachtungen geschrieben haben mögen, die dann erst von Aristoteles zu einem Ganzen verbunden worden seien. Man würde zu einer solchen Annahme weniger durch die Darstellung des Aristoteles bestimmt werden, welche meist den Eindruck lebendiger, auf eigener Erfahrung beruhender Anschauung macht, als durch die Ueberlegung, dass ein Denker, welcher gar keine Vorarbeiten gefunden hätte, nicht im Stande gewesen sein könnte, neben seinen philosophischen Riesenwerken auch noch den Plan zu einer Durcharbeitung der organischen Schöpfung zu fassen und in dem Umfange und mit dem Verständnisse durchzuführen, wie er es gethan hat. Hat Aristoteles vorhandene Specialarbeiten auf diesem Gebiete vorgefunden und Gebrauch davon gemacht, so muss man jedenfalls anerkennen, dass er sie mit einem Verständnisse benutzt hat, wie es nur auf Grund vielfacher eigener Anschauungen und Beobachtungen gewonnen werden konnte.

Inhalt der Thiergeschichte.

C. Zeugung und Entwickelung V, 1—VI, 189.

Das VII. Buch folgt hinter dem IX. Buche.

Bildung mancher Theile von der Nahrung oder eigentlich dem Stoffwechsel abhängig (de Generat. IV § 24, Physik VIII c. 6. p. 259 *Bk.* Partes p. 678ᵃ), indess sind hier Wärme und Kälte wichtigere Factoren. Von einer bestimmten Rolle einzelner Organe oder nur einer näheren Detaillirung der Processe ist nichts zu finden. Dasselbe gilt von der Harnabsonderung, die ihm durchaus in ihrer Beziehung zu den Nieren und der Blase nicht klar gewesen ist. Die gesammte vegetative Physiologie ist somit nur durch einzelne Ahnungen repräsentirt, die wir nur mangelhaft zu verstehen im Stande sind, weil uns Worte, wie πέψις, περίττωμα, γλυκύ, in ihrer damaligen Bedeutung unklar sind.

Besser sind die jetzt sogenannten animalischen Functionen bedacht. Ueber die fünf Sinne, Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack und Getast hat er eine Menge überraschender Angaben, die sich indess weniger in dem vorliegenden Werke als in den Büchern περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν und in περὶ γενέσεως V §§ 12—34, und περὶ ψυχῆς finden. Hier ist mehr die verschiedene Ausbildung in dem Thierreiche berücksichtigt.

Eine weitergreifende Verwirrung entspringt daraus, dass er das Fleisch als das Organ der Empfindung ansieht und folgerichtig nicht zugleich als das der Bewegung ansehen kann — es fehlt an einem Organ der Bewegung, welches er in den Sehnen (νεῦρα) sieht, die sich an die Knochen anheften und andererseits mit dem Herzen, als dem Centralorgan für die Bewegung, in Verbindung stehen. In wie weit nun das Herz auch Centralorgan der Empfindung ist, lässt sich nicht genauer feststellen; er scheint sich eine Verbindung desselben mittelst der Adern bis zum Fleische hin zu denken. Doch hat er auch dem Gehirn, welches er selbst richtig als unempfindlich bezeichnet, eine Verbindung mit den Augen, die er auch beim Hühnerembryo aus dem Gehirn hervorwachsen lässt, zugeschrieben. Wie Aristoteles nun über die Bewegung es zu keiner richtigen Ansicht gebracht hat, so sind auch seine Angaben über specielle Bewegungen, wie das Gehen, die Stimme, die Sprache auf nur äussere Erscheinungen beschränkt; doch ist nach ihm die Stimme von dem Vorhandensein der Lunge und des Kehlkopfes, die Sprache von dem Vorhandensein einer beweglichen Zunge abhängig, und er unterscheidet scharf zwischen Ton und Geräusch, eigentlicher Stimme und wirklicher Sprache und führt danach die verschiedene Begabung der Thiere durch. Manches Genauere findet sich hierüber περὶ γενέσεως V §§ 78—93, wo namentlich die Verschiedenheiten in der Höhe und Tiefe der Stimme besprochen werden.

c. Zeugung und Entwickelung.

Wenn in der Physiologie die Ausbeute wegen Nichtanwendung des Experiments sehr gering ist, so finden wir dagegen über Zeugung und Entwickelung, wo auch heut zu Tage das Experiment noch keinen Ein-

gang gefunden hat, eine überraschende Menge von Beobachtungen. Ueber Begattung eine Menge von Thatsachen, über Laichzeiten, Beschaffenheit des Laiches oder der Eier eine Reihe von Beobachtungen durch die ganze Thierreihe hindurch, genaues Studium der Entwickelung des Hühnchens im Ei, Bildung des Herzens, Gehirns, der Augen, der Allantois und der Dottergefässe, Beobachtungen über die Entwickelung der Fisch- und Sepieneier, der merkwürdigen Embryonalverhältnisse bei den Selachiern, Trächtigkeitsdauer u. s. w., die wir hier nicht einzeln anführen können; sie sind leicht im Inhaltsverzeichnisse und im Texte, fünftes und sechstes Buch, zu finden. Dagegen ist Manches in der Auffassung verschoben und getrübt durch die Annahme der Urzeugung in weiter Ausdehnung, wodurch oft richtige Beobachtungen sehr gezwungen gedeutet werden. Man vergleiche damit die ersten vier Bücher der Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte.

d. Triebe und Instincte der Thiere (Psychische Thätigkeiten).

Die Menge der einzelnen Beobachtungen über die Nahrung der Thiere und die Art und Weise, wie sie sich dieselbe verschaffen, über die Wanderungen, den Winterschlaf, die Witterungseinflüsse auf das Gedeihen der Thiere, den Aufenthalt der Thiere ist sehr gross. Noch erstaunlicher sind die Menge und die Genauigkeit der Beobachtungen über Nestbau, Zahl und Pflege der Jungen, den Haushalt vieler Thiere, namentlich der Bienen und Wespen u. s. w. In diesen Beziehungen sind die Beobachtungen aus der neueren Zeit theilweise noch nicht in entsprechender Weise nachgekommen, und obgleich die Mehrzahl der Beobachtungen bestätigt oder mit geringen Modificationen bestätigt worden sind, so ist doch noch nicht das genügende Beobachtungsmaterial herbeigeschafft, um über die Richtigkeit eines Theils der Beobachtungen entscheiden zu können.

Wir sehen von den Commentatoren des Aristoteles die Einen den Standpunkt eines Examinators einnehmen, welcher ein vorgeschriebenes Mass von Kenntnissen und bestimmte Theorieen fordert; die Anderen sich auf den Standpunkt eines Anfängers stellen und sich die Schwierigkeiten vergegenwärtigen, die ihnen die erste Section einer Schnecke, eines Herzens, eines Gehirns trotz der Compendien und Atlanten, die sie benutzten, gemacht hat.[1]) An der Spitze der letzteren, denen auch wir uns anschliessen, sehen wir *Cuvier* stehen, welcher nicht müde geworden ist, die Bedeutung des Aristoteles für die Naturgeschichte her-

---

[1]) Man vergleiche, was der berühmte Embryologe *Wolff* in dieser Beziehung sagt. Anm. zu Lib. VI § 13.

vorzuheben. Wir haben auf diesem Standpunkte zu fragen: Hat Aristoteles das gewusst, was die »Besten seiner Zeit« gewusst haben, oder mehr oder weniger? Die Besten seiner Zeit waren für die Anatomie Fleischer, Abdecker, Opferpriester, Jäger, Köche, vielleicht auch Wundärzte. Wer, wie Einer von uns, Gelegenheit gehabt hat, auf Schlachthöfen die Kenntnisse unserer Fleischer zu untersuchen, wird sich oft gefreut haben über ihre Bekanntschaft mit manchen Organen, er wird aber vielleicht kaum darauf verfallen sein, ihr Wissen überhaupt als anatomische Kenntnisse anzusehen, und wenn er den Aristoteles studirt, wird er doch finden, dieser habe mehr von Anatomie gewusst, als die Intelligentesten unter unseren Fleischern. Für die Naturgeschichte waren die Kenntnissreichsten seiner Zeit die Fischer, Hirten, Zeidler, Jäger, Menageriebesitzer (κυνηγέται), Köche und dergleichen Leute, welche auch heute von den Zoologen gern ausgebeutet werden, und welche auch zu Aristoteles Zeit offenen Sinn und scharfe Beobachtungsgabe gehabt haben müssen.

Wir haben mit der Annahme, dass unser Autor Gewährsmänner dieser Art vielfach benutzt habe, kaum eine Hypothese ausgesprochen, da er selbst derartige Gewährsmänner nicht selten citirt. Es hängt damit die Frage zusammen, was Alles von dem in der Thierkunde Beschriebenen auf Autopsie begründet ist? Offenbar sind die meisten Beobachtungen der Art, dass sie nur Jemand, der immer in einem beschränkten Gebiete thätig ist, wie ein Fischer, ein Zeidler, gelegentlich gemacht haben kann. Eine grosse Menge von Beschreibungen, z. B. von der Entwickelung des Hühnchens im Ei, dem Verlaufe der Adern, den Hummern und Anderem, sind aber so, dass Aristoteles als directer Beobachter erscheint. Kann man nun annehmen, dass Aristoteles seine Beobachtungen theils selbst gemacht, theils direct von den Selbstbeobachtern der erwähnten Art erlangt habe — oder soll man annehmen, er habe sie nicht direct, sondern aus Büchern, Monographieen, Specialwerken überhaupt bezogen? Zur Entscheidung dieser Frage finden wir fast gar kein Material. Die Nachricht, unser Autor habe eine bedeutende Bibliothek besessen, ist, wie alle Nachrichten über ihn, unsicher — von Büchern ähnlichen Inhalts wie die Thierkunde aus jener Zeit, wissen wir nichts; ob es Naturforscher zu seiner Zeit gab, ist, wenn wir von den Medicinern abstrahiren, nur unsicher angedeutet. Es finden sich beim *Aristophanes* Andeutungen, dass doch wohl auch schon damals von Gelehrten specielle Beobachtungen an Thieren gemacht worden sind, denn dass *Chaerephon*, der Schüler des *Sokrates*, mit seiner Beobachtung an Flöhen gehöhnt wird, lässt wohl auf so vielfache Beschäftigung mit naturhistorischen Fragen schliessen, dass dergleichen im ganzen Volke bekannt sein musste. Man wird vielleicht weiter schliessen dürfen, dass wohl Specialisten unter den Forschern oder sogenannten Philosophen

jener Zeit gewesen seien, welche Bücher über eigene und fremde Beobachtungen geschrieben haben mögen, die dann erst von Aristoteles zu einem Ganzen verbunden worden seien. Man würde zu einer solchen Annahme weniger durch die Darstellung des Aristoteles bestimmt werden, welche meist den Eindruck lebendiger, auf eigener Erfahrung beruhender Anschauung macht, als durch die Ueberlegung, dass ein Denker, welcher gar keine Vorarbeiten gefunden hätte, nicht im Stande gewesen sein könnte, neben seinen philosophischen Riesenwerken auch noch den Plan zu einer Durcharbeitung der organischen Schöpfung zu fassen und in dem Umfange und mit dem Verständnisse durchzuführen, wie er es gethan hat. Hat Aristoteles vorhandene Specialarbeiten auf diesem Gebiete vorgefunden und Gebrauch davon gemacht, so muss man jedenfalls anerkennen, dass er sie mit einem Verständnisse benutzt hat, wie es nur auf Grund vielfacher eigener Anschauungen und Beobachtungen gewonnen werden konnte.

Inhalt der Thiergeschichte.

Das VII. Buch folgt hinter dem IX. Buche.

D. Psychische Thätigkeiten, Gewohnheiten und Körperzustände. VIII, 1—136 [—IX, 260].

vorzuheben. Wir haben auf diesem Standpunkte zu fragen: Hat Aristoteles das gewusst, was die »Besten seiner Zeit« gewusst haben, oder mehr oder weniger? Die Besten seiner Zeit waren für die Anatomie Fleischer, Abdecker, Opferpriester, Jäger, Köche, vielleicht auch Wundärzte. Wer, wie Einer von uns, Gelegenheit gehabt hat, auf Schlachthöfen die Kenntnisse unserer Fleischer zu untersuchen, wird sich oft gefreut haben über ihre Bekanntschaft mit manchen Organen, er wird aber vielleicht kaum darauf verfallen sein, ihr Wissen überhaupt als anatomische Kenntnisse anzusehen, und wenn er den Aristoteles studirt, wird er doch finden, dieser habe mehr von Anatomie gewusst, als die Intelligentesten unter unseren Fleischern. Für die Naturgeschichte waren die Kenntnissreichsten seiner Zeit die Fischer, Hirten, Zeidler, Jäger, Menageriebesitzer (κυνηγέται), Köche und dergleichen Leute, welche auch heute von den Zoologen gern ausgebeutet werden, und welche auch zu Aristoteles Zeit offenen Sinn und scharfe Beobachtungsgabe gehabt haben müssen.

Wir haben mit der Annahme, dass unser Autor Gewährsmänner dieser Art vielfach benutzt habe, kaum eine Hypothese ausgesprochen, da er selbst derartige Gewährsmänner nicht selten citirt. Es hängt damit die Frage zusammen, was Alles von dem in der Thierkunde Beschriebenen auf Autopsie begründet ist? Offenbar sind die meisten Beobachtungen der Art, dass sie nur Jemand, der immer in einem beschränkten Gebiete thätig ist, wie ein Fischer, ein Zeidler, gelegentlich gemacht haben kann. Eine grosse Menge von Beschreibungen, z. B. von der Entwickelung des Hühnchens im Ei, dem Verlaufe der Adern, den Hummern und Anderem, sind aber so, dass Aristoteles als directer Beobachter erscheint. Kann man nun annehmen, dass Aristoteles seine Beobachtungen theils selbst gemacht, theils direct von den Selbstbeobachtern der erwähnten Art erlangt habe — oder soll man annehmen, er habe sie nicht direct, sondern aus Büchern, Monographieen, Specialwerken überhaupt bezogen? Zur Entscheidung dieser Frage finden wir fast gar kein Material. Die Nachricht, unser Autor habe eine bedeutende Bibliothek besessen, ist, wie alle Nachrichten über ihn, unsicher — von Büchern ähnlichen Inhalts wie die Thierkunde aus jener Zeit, wissen wir nichts; ob es Naturforscher zu seiner Zeit gab, ist, wenn wir von den Medicinern abstrahiren, nur unsicher angedeutet. Es finden sich beim *Aristophanes* Andeutungen, dass doch wohl auch schon damals von Gelehrten specielle Beobachtungen an Thieren gemacht worden sind, denn dass *Chaerephon*, der Schüler des *Sokrates*, mit seiner Beobachtung an Flöhen gehöhnt wird, lässt wohl auf so vielfache Beschäftigung mit naturhistorischen Fragen schliessen, dass dergleichen im ganzen Volke bekannt sein musste. Man wird vielleicht weiter schliessen dürfen, dass wohl Specialisten unter den Forschern oder sogenannten Philosophen

jener Zeit gewesen seien, welche Bücher über eigene und fremde Beobachtungen geschrieben haben mögen, die dann erst von Aristoteles zu einem Ganzen verbunden worden seien. Man würde zu einer solchen Annahme weniger durch die Darstellung des Aristoteles bestimmt werden, welche meist den Eindruck lebendiger, auf eigener Erfahrung beruhender Anschauung macht, als durch die Ueberlegung, dass ein Denker, welcher gar keine Vorarbeiten gefunden hätte, nicht im Stande gewesen sein könnte, neben seinen philosophischen Riesenwerken auch noch den Plan zu einer Durcharbeitung der organischen Schöpfung zu fassen und in dem Umfange und mit dem Verständnisse durchzuführen, wie er es gethan hat. Hat Aristoteles vorhandene Specialarbeiten auf diesem Gebiete vorgefunden und Gebrauch davon gemacht, so muss man jedenfalls anerkennen, dass er sie mit einem Verständnisse benutzt hat, wie es nur auf Grund vielfacher eigener Anschauungen und Beobachtungen gewonnen werden konnte.

Inhalt der Thiergeschichte.

II. **Anatomie der Blutthiere II, 1—III, 109.**

1. **Aeussere Theile der Blutthiere II, 1—II, 60.**

C. Zeugung und Entwickelung V, 1—VI, 189.

Das VII. Buch folgt hinter dem IX. Buche.

D. Psychische Thätigkeiten, Gewohnheiten und Körperzustände. VIII, 1—136 [—IX, 260].

Thierverzeichniss.

> Pour moi je n'irai pas augmenter le nombre de ces nomenclateurs, qui ressemblent à des pilotes voguant en pleine mer sans boussole te sans étoile.
> Cuvier.

A. Die Bestimmung der Thiere.

Da das vorliegende Werk keineswegs eine Beschreibung der Thiere bezüglich ihrer Merkmale oder ihres Baues ist, so wird man weder den Massstab des Zoologen noch den des vergleichenden Anatomen anlegen dürfen, vielmehr wird das, was von der Form der Thiere, von ihrem Bau, von ihren Eigenschaften und Lebenserscheinungen gesagt wird, nur zufällig dazu führen können, festzustellen, welche Thiere aus unsern zoologischen Systemen mit den griechischen Benennungen gemeint werden. Wären uns alle jene angedeuteten Beziehungen der Thiere Griechenlands vollkommen bekannt und hätte Aristoteles nur das Richtige angegeben, so würde die unvollkommenste Beschreibung genügen, eine Diagnose des gemeinten Thieres zu stellen. Beides ist aber nicht der Fall, und so stellen sich denn den Fragen: welche Thiere sind es, von denen gesprochen wird? wie waren die Thiere bei Aristoteles systematisirt? in wie weit sind seine Angaben richtig? bedeutende Schwierigkeiten entgegen.

Wir sind von Hause aus geneigt, ein Object an einem einzelnen Symptome zu erkennen, und die Symbolik unserer Sprache und unseres Denkens hindert uns, alle oder auch nur viele Eigenschaften eines Objectes zu unserm Bewusstsein zu bringen. Jedermann glaubt zu wissen, was eine Wespe ist, aber die wenigsten Leute wissen, dass dieselbe vier Flügel hat. So beobachtet man Einzelnes oder spricht von Diesem und Jenem, was ein scheinbar bekanntes Thier thut, aber vergisst, dass man von diesem Thiere nur wenig weiss, und denkt man sich, dass zwei Leute verschiedener Zunge zusammenkommen, von denen der eine diese, der andere jene Eigenschaft eines Thieres beobachtet hat, so wird eine Verständigung über das Thier nicht möglich oder doch nur gelegentlich, nur eine zufällige sein. In diesem Verhältnisse stehen wir zum Aristoteles; seine Angaben und unsere Beobachtungen coincidiren nur gelegentlich, nur zufällig, und daraus entspringen zwei Uebelstände, die zu falschen Annahmen führen. Im einen Falle hat Aristoteles eine Beobachtung an einem Thiere *x* gemacht, die wir an einem Thiere *a* gemacht haben; wir sind dann geneigt, das Thier *x* gleich dem Thiere *a* zu setzen. Allein hat

ein Thier *b* dieselbe Eigenschaft, wie das Thier *x*, ohne dass wir sie an dem Thiere *b* kennen, und ist dieses gleich dem Thiere *x*, so ist unsre Bestimmung falsch. Der Fisch φυκίς allein baut ein Nest, Gobius allein baut auch ein Nest, folglich ist φυκίς unser Gobius: baut nun Gasterosteus auch ein Nest, so braucht φυκίς nicht Gobius zu sein. Der zweite Fall führt zu einem andern Schlusse: die ἀνθρῆναι bauen weisellos auf Bäume, mit Weiseln unter die Erde, das haben wir an keinem Insecte beobachtet, folglich hat Aristoteles zwei Thiere verwechselt oder zusammengeworfen. Wird aber diese Beobachtung gemacht, so haben wir dem Aristoteles Unrecht gethan. Es folgt daraus, dass alle unsre Bestimmungen der Aristotelischen Thiere nur den Werth von Wahrscheinlichkeitsdiagnosen haben, deren Wahrscheinlichkeit davon abhängt, 1) wie selten das Beobachtete ist, 2) wie gross für ein einzelnes Thier die Summe der congruirenden Beobachtungen ist. Daraus folgt aber, dass wir unsre Bestimmungen immer nur mit Zugrundelegung sämmtlicher Angaben des Aristoteles machen dürfen und nicht nach einzelnen Kriterien urtheilen; dass wir ausserdem, wenn eine Reihe von Aussagen auf ein uns bekanntes Thier passt, eine einzelne Aussage aber unsern Beobachtungen widerspricht, wir zunächst zu erwägen haben, ob uns die nöthige Menge von beobachteten Thatsachen zu Gebote steht, um Aristoteles einer falschen Angabe zu zeihen. Es ist leider eine vielen Interpreten unsers Autors geläufige Manier, nach wenigen Angaben ein Thier zu bestimmen und dann bei einer für das falsch oder willkürlich bestimmte Thier nicht passenden Angabe den Aristoteles von oben herab abzukanzeln. Wir haben diesem Verfahren gegenüber immer den Grundsatz festgehalten: Quisque praesumitur bonus, donec probetur contrarium, und sind in dem Beweise immer sehr streng gewesen. Die Grenze ist hier um so schwieriger einzuhalten, als man auch nicht der Annahme folgen darf, Aristoteles sei infallibel, ein Irrthum, der bekanntlich von dem grössten Schaden für die Entwickelung der Naturwissenschaften gewesen ist. — Von diesen Gesichtspunkten aus haben wir die Bestimmung der Thiere, so weit sie einerseits nach sämmtlichen Angaben des Aristoteles und andrerseits nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen möglich ist, gemacht.

Wie steht es aber mit den vorliegenden Beobachtungen aus der neueren Zeit? Eine Prüfung der Aristotelischen Beobachtungen und Angaben, auf denen ja die Bestimmung der Thiere basirt, könnte eigentlich nur auf Beobachtungen an denselben Orten, wo Aristoteles untersuchte, gegründet sein. Wenn man auch zugiebt, dass der Haushalt der Bienen, der Nestbau des Eisvogels, die Tragezeit des Hundes in Griechenland nicht verschieden sein werden von denselben Vorkommnissen in Deutschland, Frankreich, Italien, so werden doch in manchen andern Beziehungen Unterschiede vorhanden sein können. Leider stehen uns aber sehr wenige Beobachtungen aus Griechenland zu Gebote. Ausser *Bélon's* Beobach-

tungen und aus neuerer Zeit den Mittheilungen von dem Grafen *von der Mühle*[1]) und *Lindermayer*[2]) über die Vögel, von *Erhard*[3]) über die Wirbelthiere, von *Forbes*[4]) über die Meeres-Fauna und den Begleitern[5]) der französischen Expedition nach Morea sind kaum nennenswerthe Beiträge auch nur über die Fauna Griechenlands vorhanden. So wichtig diese Beiträge für die Bestimmung der Aristotelischen Thiere sind, so können sie bei der Natur der Angaben unsers Autors immer nur so verwerthet werden, dass man dieselbe Lebensweise der Thiere in Griechenland und den übrigen Ländern voraussetzt. Und wie viele Thiere finden sich in der griechischen Fauna, auf deren Lebensweise man nur aus der Lebensweise verwandter Arten schliessen kann! Diese Unzulänglichkeit unsers jetzigen Wissens darf man sicherlich nicht ignoriren — wir sind überzeugt, dass mit der Vermehrung unsrer Kenntnisse in dieser Richtung, der Beobachtung des Haushaltes, der Lebensweise, der Instincte der Thiere Griechenlands eine grosse Anzahl von Angaben des Aristoteles bestätigt und in das rechte Licht gestellt werden wird.

Die bisher besprochene Methode der Thierbestimmung kann man die naturgeschichtliche nennen im Gegensatze zu der jetzt zu behandelnden, der philologischen Methode. Es sind erstens Mittheilungen über die Thiere von andern alten griechischen und römischen Autoren gemacht worden, welche ein Licht auf die Beobachtungen unsers Autors werfen können — es ist zweitens die Benennung der Thiere oft so, dass es nahe liegt, aus ihrem Namen einen Schluss auf ihre hervorragendste Eigenschaft zu machen und darnach eine Bestimmung zu versuchen — und drittens wird man erwarten können, dass manche Thiere denselben Namen, den sie zu Aristoteles Zeit hatten, auch noch heut zu Tage führen, was erwiesenermassen nicht so selten ist.

Von den Schriftstellern, welche uns von Thieren berichtet haben, sind vor Aristoteles nur *Herodot* und *Aristophanes* von einiger Bedeu-

---

[1]) Beiträge zur Ornithologie Griechenlands von *Heinrich Graf von der Mühle*. Leipzig 1844.

[2]) Die Vögel Griechenlands von *Dr. Anton Lindermayer* in Athen in Okens Isis 1843 p. 321 und

Die Vögel Griechenlands. Ein Beitrag zur Fauna dieses Landes von *Dr. A. Lindermayer*. Passau 1860.

[3]) Fauna der Cycladen von *Dr. Erhard*. Erster Theil: die Wirbelthiere der Cycladen. Leipzig 1858.

[4]) Report on the Mollusca and Radiata of the Aegean Sea by *Edward Forbes* (from the Report of the British Association for the Advancement of science for 1843.) London 1844.

[5]) Expédition scientifique de Morée. Tome III. Zoologie par *M. Geoffroy St. Hilaire père et fils, Deshayes, Bibron, Bory de Saint-Vincent* et *Brullé*. (Säugethiere und Vögel von *Geoffroy Saint-Hilaire* — Amphibien und Fische von *Bibron* und *Geoffroy Saint-Hilaire* — Mollusken von *Deshayes* — Polypen von *Bory de Saint-Vincent*, — Crustaceen von *Guérin* — Arachniden und Insecten von *Brullé*.

tung. *Herodot* mehr in philologischer Beziehung, da Angaben von ihm zum Theil in das vorliegende Werk übergegangen sind, *Aristophanes* aber auch in naturgeschichtlicher Hinsicht, indem er hervorragende Eigenschaften der Thiere anführt, welche ähnlich wie im Reineke Fuchs, das Thier charakterisiren und ihm wenigstens in psychischer Beziehung eine im Volksmunde lebendige Eigenschaft zuschreiben. Mehr gilt dies noch für die Charakterisirung und Personificirung der Thiere in den Aesopischen Fabeln, deren Zeitalter nicht sicher zu bestimmen ist. Gross ist die Ausbeute bei diesen Schriftstellern für unsre Zwecke übrigens nicht. — Die Schriftsteller nach Aristoteles sind theils Griechen, und von diesen sind besonders *Athenaeus* und *Aelianus* für uns wichtig, theils Römer, unter denen *Plinius* der bei weitem wichtigste ist. Alle diese nebst vielen andern sind aber Compilatoren. Sie sind einmal dadurch wichtig, dass sie den Aristoteles stark benutzt oder vielmehr ausgeschrieben haben und hierdurch in philologischer Beziehung stellenweise die Bedeutung einer Handschrift haben — andrerseits dadurch, dass sie ausser dem Aristoteles auch andre Autoren benutzt haben und also neue Angaben bringen. Auch müssen dem *Athenaeus* vollständigere Handschriften vorgelegen haben, als wir sie jetzt besitzen, wenn seinen Citaten zu trauen ist. Wenn auch die meisten Angaben bei *Athenaeus* gastronomischer Natur sind und in Recepten für die culinarische Zubereitung bestehen, so sind sie darum doch nicht werthlos — man kann daraus mancherlei über Körpergrösse, Seltenheit oder Häufigkeit, Laichzeit u. s. w. abnehmen; bei weitem am meisten berücksichtigt sind bei *Athenaeus* die Fische, welche gerade von Aristoteles sehr knapp bedacht sind. Bei *Aelian* sind mehr Thiere berücksichtigt, aber er hat noch mehr von Aristoteles entlehnt und viele wunderbare Erzählungen mit eingeflochten — seine Collationirung bringt nur sehr wenig Nutzen. — Von den Römern ist *Plinius* der wichtigste, indess auch mehr in philologischer Beziehung, so weit er als Uebersetzer des Aristoteles fungirt hat, denn was er sonst zusammengetragen hat, ist für die Thierbestimmung um so weniger brauchbar, als die lateinischen Benennungen uns ebenso unbekannt wie die griechischen sind, und wir oft Zweifel haben, welchem griechischen Worte das lateinische entsprechen soll. — Im Ganzen ist diese Quelle sehr unergiebig.

Das zweite der secundären Hülfsmittel ist die Etymologie der Thiernamen. Wir glauben hier Benennungen, die einem Eigenschaftsworte gleichzusetzen sind oder die Eigenschaft eines Körpertheils ausdrücken, wie ἐρυθρῖνος, χλωρεύς, φοινίκουρος, πιννοφύλαξ, μῆρυξ wohl zur Bestimmung benutzen zu dürfen; aber selbstständige Worte als von einem Stamme abgeleitet zu betrachten und dann aus diesem oder aus einem von diesem hypothetisch abgeleiteten Worte auf das Thier zu schliessen, scheint uns ganz verwerflich. *Sundevall* ist auf diesem Wege zu höchst abenteuer-

lichen Conjecturen gekommen. Wir brauchen nur mit unsrer eignen Sprache die Parallele zu ziehen, um das Gefahrvolle oder vielmehr Unstatthafte eines solchen Verfahrens einzusehen. χάννη wird abgeleitet von χάσκω, weil die todten χάνναι das Maul aufsperren. Sperling würde darnach ein Vogel sein müssen, der irgend etwas aufsperrt. Der Name βομβύλιος bezeichnet ein summendes Insect — analog würde die Krähe ein Vogel sein, welcher kräht, folglich Gallus alector. Wenn aber deducirt wird, φοινίκουρος sei gleich ἐρίθακος, weil θᾶκος »Sitz, Stuhl«, davon abgeleitet »After« und davon abgeleitet »Schwanz« bedeute, also »Rothschwanz« (*Sundevall* p. 111) (ἐρι also wahrscheinlich roth!) — so brauchen wir wohl nichts Weiteres darüber zu sagen.

Das dritte Hülfsmittel ist die Tradition. Dass Namen von Thieren durch mündliche Ueberlieferung gewissen Kreisen der menschlichen Gesellschaft Jahrtausende lang erhalten werden, ist sehr wohl denkbar. Dass ein Fischer, Jäger, Hirt seinem Sohne oder Lehrling Thiere zeigt, die gefangen sind u. s. w., und ihm sagt, wie sie heissen, ist etwas sehr Natürliches und wird um so länger in gleicher Weise durch Generationen durchgeführt werden können, je abgeschlossener und uncultivirter der Ort ist. Dass *Erhard* auf den von der Cultur wenig berührten Cycladen so viele alte Fisch- und Vogelnamen aus dem Aristoteles gefunden hat, ist sehr begreiflich; wenn z. B. einmal ein Scarus gefangen wird, so wird der alte Fischer dem jungen sagen: »das ist der σκάρος«, und das wird sich immer und immer wiederholen. Auf diese Namen ist gewiss, wie es auch meist geschehen ist, viel Werth zu legen, aber zuverlässig ist diese Tradition doch nicht; sie kann durch den Verkehr u. s. w. beeinflusst werden. So ist z. B. der jetzt βελόνη genannte Fisch unsre Belone, während bei Aristoteles βελόνη diese ganz bestimmt nicht ist, sondern höchst wahrscheinlich Syngnathus. Uebrigens ist ja die Zahl dieser durch Tradition fortgepflanzten Namen natürlich eine beschränkte. Wir wissen nicht, ob *Sundevall* dasselbe wie wir unter Tradition versteht, und bemerken daher, dass wir eine andere Art von Tradition nicht anerkennen können, da die Tradition zwischen Gelehrten weit über tausend Jahre hindurch abgeschnitten gewesen ist.

Wenn wir den antiken nacharistotelischen Compilatoren einen nur geringen Werth beigelegt haben, so können wir dem mittelalterlichen *Albertus Magnus* und dem *Gaza* für die Bestimmung der Thiere keine Autorität zugestehen, und ebenso den Schrifstellern, wie *Aldrovandi*, *Gessner*, *Rondelet*, *Camus* u. s. w. nur diejenige Autorität, welche sie durch ihr hingebendes Studium des Aristoteles und vermöge ihrer zoologischen Kenntnisse sich erworben haben, zuerkennen, eine Autorität, welche in der Gegenwart und Zukunft immer in gleichem oder sogar höherem Grade erreicht werden kann.

Nach diesen Auseinandersetzungen wird man uns nicht die Aufgabe

stellen, bei der Bestimmung der einzelnen Thiere die Ansichten sämmtlicher Commentatoren des Aristoteles anzuführen und jedem derselben das Verdienst abzumessen, was er sich durch Combinationen und Conjecturen für die Bestimmung erworben hat. Der Versuch, welchen *Jürgen Bona Meyer* in seiner »Thierkunde des Aristoteles« in dieser Richtung auf beschränktem Gebiet gemacht hat, giebt einen Masstab für das riesige Volumen, welches eine Arbeit in der angedeuteten Ausdehnung beanspruchen würde. Der Nutzen einer solchen Arbeit würde gering sein. Mit diesem Urtheile wollen wir *Meyer* nicht zu nahe treten, da dieser nur das Interessanteste und Allgemeinste, die Auffassung der Systematik des Aristoteles, durch die verschiedenen Commentatoren hindurch verfolgt hat, nicht die Bestimmung der einzelnen Thiere.

B. Die Gruppirung der Thiere bei Aristoteles.

Aristoteles hat die Thiere in gewisse Abtheilungen gebracht, die er als γένος, γένος μέγιστον bezeichnet, und unter die er öfters mehrere εἴδη subsumirt. Das Wort γένος ist bei ihm ein sehr dehnbares, es wird durchaus nicht in dem Sinne gebraucht, wie das Wort »Genus« in unsern Systemen, und ebenso wenig ist der Gebrauch des Wortes εἶδος dem des Wortes »Species« in dem jetzigen Sinne gleichzustellen. Das Wort γένος würde unsern Ausdrücken: »Abtheilung«, »Gruppe«, »Sippe« am meisten entsprechen, welche ja auch ohne bestimmte systematische Bedeutung gebraucht werden und bald grössere, bald geringere Ausdehnung haben. Mit dieser Dehnbarkeit des Wortes γένος Hand in Hand geht eine schwankende Begrenzung der Gruppen und der Mangel eines einheitlichen Eintheilungsgrundes. Zur Constituirung einer Gruppe genügt ihm nicht ein einzelnes Merkmal, sondern eine grössere oder geringere Anzahl von Merkmalen oder Eigenschaften der zusammengefassten Thiere. Man würde also eine sogenannte natürliche Systematik in der Gruppirung der Thiere bei Aristoteles finden können oder wenigstens die Anfänge davon. Die grösste Anzahl der Aristotelischen Gruppen sind im Munde des Volkes gebräuchliche gewesen; er hat aber das Bedürfniss empfunden, mehr solcher Gruppen zu haben, und hat für dieselben Eigenschaftswörter gewählt, die er dann wie Substantiva braucht, z. B. μαλακόστρακα, ὀστρακόδερμα, κολεόπτερα, τετράπτερα, ὀπισθουρητικά, ζῳοτοκοῦντα ἐν αὐτοῖς u. s. w. Offenbar sind die γένη von sehr verschiedenem Umfange, und Aristoteles hat auch seine Hauptabtheilungen der Thiere als γένη μέγιστα aufgeführt, von denen zu den ἔναιμα die ζῳοτοκοῦντα ἐν αὐτοῖς (Säugethiere), die ὄρνιθες, die τετράποδα ἢ ἄποδα ᾠοτοκοῦντα (Amphibien und Reptilien) und die ἰχθύες gehören, zu den ἄναιμα aber die μαλάκια (Cephalopoden), μαλακόστρακα (Krustenthiere), ἔντομα und ὀστρακοδέρματα (Muscheln, Schnecken, Ascidien, Aktinien u. s. w., kurz die Rumpel-

kammer der ἄναιμα). Diese γένη μέγιστα werden nun wieder in besondere, kleinere Abtheilungen zerfällt und die Nothwendigkeit oder das Bestreben, immer noch wieder kleinere Gruppen aufzustellen, tritt ganz augenscheinlich hervor, ohne dass es aber völlig zum Durchbruche kommt. Man könnte die Eintheilungsart als eine »abortive Systematik« bezeichnen, insofern das Bestreben zur Zusammenfassung und Gliederung vorhanden ist, der durch die populäre Anschauung und die Sprache gegebene Boden aber noch zu hart und roh, um dem Keime die Bedingung zu einer günstigen Entwickelung zu gewähren. Den Boden mit dem Pfluge der künstlichen Systematik zu zerwühlen und das natürlich oder traditionell Zusammengehörige auseinander zu reissen, ist aber unserm Autor kaum in den Sinn gekommen. Eine Eintheilung nach den Verschiedenheiten eines einzelnen Organs, wie etwa der Zähne, Füsse, Flossen, ist dem Aristoteles offenbar fremd; eine Gruppe kann übereinstimmen in Bezug auf eine solche Eigenschaft, wie scharfe Zähne, gespaltene Klauen und dergleichen, aber constituirend für die Gruppe ist die einzelne Eigenschaft jedenfalls nicht.

Wir können uns in der Auffassung der Systematik nur den Auseinandersetzungen *Jürgen Bona Meyer's* anschliessen, die er in seiner Thierkunde des Aristoteles mit genauer und eingehender Berücksichtigung früherer Commentatoren gegeben hat, welche alle mehr oder weniger bestrebt gewesen sind, eine künstliche Systematik beim Aristoteles zu finden.

Wir haben für jedes γένος μέγιστον eine Gruppirung, wie sie ungefähr dem Aristoteles vorgeschwebt haben muss, aufgestellt, wollen aber nicht läugnen, dass wir vielfach geschwankt haben, ehe wir uns für das Eine oder Andere entschieden haben, müssen aber doch für diejenigen Leser, welche andrer Ansicht über die Gruppirung sind, bemerken, dass uns sorgfältige Erwägungen zu der Eintheilung, wie wir sie geben, bestimmt haben. Ausser der Gruppirung finden wir aber auch die Stufenordnung der Thiere berücksichtigt. Aristoteles hat die Vorstellung von der Stufenordnung der Thiere nicht allein, sondern der Naturobjecte überhaupt in grosser Lebendigkeit gehabt, den Menschen als das vollkommenste Thier, die unbeweglichen, nicht empfindenden Organismen als die niedrigsten und unvollkommensten Thiere, als Uebergänge zu den Pflanzen aufgefasst. Dass er zwischen diesen Endpunkten auch wieder verschiedene Stationen hingestellt hat, ist ebenso deutlich zu entnehmen; aber weiter lässt sich seine Vorstellung von der Stufenreihe nicht mehr ausfindig machen. Wenn ihm die Frage gestellt wäre, ob er sich die Thierwelt in éiner gleichmässig aufsteigenden Reihe oder in mehreren Richtungen aufsteigend und diese Richtungen netzförmig verbunden vorstellte, so würde er unzweifelhaft der letzteren Vorstellung den Vorzug gegeben haben; dass er diese Alternative aber selbst gestellt

habe, geht aus seinen Schriften nicht hervor. — Dass endlich die oft gestellte Frage, ob Aristoteles eine progressive oder regressive Richtung in der Stufenordnung verfolgt habe, weder zu entscheiden noch überhaupt relevant sei, hat schon *Meyer* (Thierkunde p. 484) sehr gut beleuchtet.

C. Verzeichniss der Thiere.

Die Thiere zerfallen also in die beiden Abtheilungen A, ἔναιμα (unsern Wirbelthieren entsprechend) — B, ἄναιμα (den Wirbellosen homonym).

Die ἔναιμα werden eingetheilt in:

I. ζῳοτοκοῦντα ἐν αὑτοῖς (genau unsre Säugethiere);
II. ὄρνιθες (die Vögel);
III. τετράποδα ἢ ἄποδα ᾠοτοκοῦντα (Reptilien und Amphibien);
IV. ἰχθύες (die Fische).

Die Gruppen der ἄναιμα sind:

V. μαλάκια (Cephalopoden);
VI. μαλακόστρακα (Krustenthiere, und zwar die Stomapoda *v. d. Hoeven*);
VII. ἔντομα (Insecten, Arachniden, Würmer);
VIII. ὀστρακοδέρματα (Muscheln, Schnecken, Ascidien, Holothurien, Aktinien, und an diese sich anschliessend die Schwämme als Uebergang zu den Pflanzen.)

I. Säugethiere.

	Nr.	
αἴλουρος	1	Katze, *Felis domestica.*
αἴξ	2	Ziege, *Capra hircus.*
ἀλώπηξ	3	Fuchs, *Canis Vulpes.*
ἀλώπηξ δερμόπτερος	4	? Fledermausart?
ἄνθρωπος		Mensch, *Homo.*
ἄρκτος	5	Bär, *Ursus Arctos.*
ἀσπάλαξ	6	Blindmoll, *Spalax typhlus.*
βόνασος	7	Auerochs, Wisent *Bos Bison L.*
βουβαλίς — λος	8	Antilopenart? Gemse?
βοῦς	9	Rind, *Bos Taurus.*
βοῦς ἄγριος	9[b]	Büffel, *Bos bubalis.*
γαλῆ	10	Wiesel, *Mustela vulgaris.*
γίννος	19	Zwergmaulesel, s. ἡμίονος.
γλάνος	44	= ὕαινα.
δασύπους	11	Hase, *Lepus timidus.*
δελφίς	12	Delphin, *Delphinus Delphis.*
δορκάς	13	Gazelle, *Antilope Dorcas.*

	Nr.	
ἔλαφος	14	Kronhirsch, *Cervus Elaphus.*
ἐλειός	15	Siebenschläfer, *Myoxus glis.*
ἐλέφας	16	Elephant, *Elephas indicus.*
ἐνυδρίς	17	Otter, *Lutra vulgaris.*
ἐχῖνος	18	Igel, *Erinaceus europaeus.*
ἡμίονος	19	Maulthier und Maulesel, *Mulus* u. *Hinnus.*
θώς	20	Schakal? Zibethkatze??
ἰκτίς	10	Steinmarder *Mustela foina.*
ἴννος	19	Zwergmaulesel, s. ἡμίονος.
ἱππάρδιον	21	? Giraffe?
ἱππέλαφος	13	*Antilope picta.*
ἵππος	22	Pferd, *Equus Caballus.*
ἵππος ποτάμιος	23	Nilpferd, *Hippopotamus?*
ἰχνεύμων	24	Pharaosratte, *Herpestes Ichneumon.*
κάμηλος	25	Kameel und Dromedar, *Camelus dromedarius* und *bactrianus.*
κάπρος	45	Eber, s. ὗς.
κάστωρ	26	Biber, *Castor Fiber.*
κῆβος	27	Meerkatze *Cercopithecus x.*
κριός	42	Bock, s. πρόβατον.
κυνοκέφαλος	27	Pavian, *Cynocephalus* (*Hamadryas*).
κύων	28	Hund, *Canis familiaris.*
λαγώς	11	Hase, s. δασύπους.
λάταξ	26	= κάστωρ, *Biber.*
λέων	29	Löwe, *Felis Leo.*
λύγξ	30	Luchs, *Felis Lynx?*
λύκος	31	Wolf, *Canis Lupus.*
μαρτιχόρας	32	Fabelhaftes Thier.
μυγαλῆ	33	Spitzmaus?
μῦς	34	Maus, Ratte, Springmaus, *Mus, Dipus.*
μυστικῆτος	35	Wal, *Balaena?*
νέβρος	14	Hirschkalb, s. ἔλαφος.
νυκτερίς	36	Fledermaus, *Vespertilio*-Arten.
ὄϊς	42	Schaf, s. πρόβατον.
ὄνος	37	Esel, *Equus Asinus.*
ὄνος ἄγριος	37b	Dziggetai? Kulan?
ὄνος Ἰνδικός	38	Rhinoceros, *Rhinoceros indicus?*
ὀρεύς	19	Maulesel = ἡμίονος.
ὄρυξ	39	Einhorn?
πάνθηρ	40	? Leopard = πάρδαλις?
πάρδαλις	41	Leopard, *Felis pardus* oder *Leopardus.*
πάρδιον	21	? = ἱππάρδιον, Giraffe?
πίθηκος	27	Affe, *Simia sylvanus L.*
πρόβατον	42	Schaf, *Ovis Aries.*
πρόξ	13	Reh, *Cervus Capreolus.*
σαθέριον	26	Biber? s. κάστωρ.
σατύριον	26	Biber? s. κάστωρ.
σῦς	45	Schwein = ὗς.
ταῦρος	9	Stier, s. βοῦς.
τίγρις	43	? Tiger?

F. Zeugung und Entwickelung des Menschen [VII, 1—67].

G. Bedingungen der Unfruchtbarkeit und Mittel dagegen. [X.]

Thierverzeichniss.

Pour moi je n'irai pas augmenter le nombre de ces nomenclateurs, qui ressemblent à des pilotes voguant en pleine mer saus boussole te sans étoile.
Cuvier.

A. Die Bestimmung der Thiere.

Da das vorliegende Werk keineswegs eine Beschreibung der Thiere bezüglich ihrer Merkmale oder ihres Baues ist, so wird man weder den Massstab des Zoologen noch den des vergleichenden Anatomen anlegen dürfen, vielmehr wird das, was von der Form der Thiere, von ihrem Bau, von ihren Eigenschaften und Lebenserscheinungen gesagt wird, nur zufällig dazu führen können, festzustellen, welche Thiere aus unsern zoologischen Systemen mit den griechischen Benennungen gemeint werden. Wären uns alle jene angedeuteten Beziehungen der Thiere Griechenlands vollkommen bekannt und hätte Aristoteles nur das Richtige angegeben, so würde die unvollkommenste Beschreibung genügen, eine Diagnose des gemeinten Thieres zu stellen. Beides ist aber nicht der Fall, und so stellen sich denn den Fragen: welche Thiere sind es, von denen gesprochen wird? wie waren die Thiere bei Aristoteles systematisirt? in wie weit sind seine Angaben richtig? bedeutende Schwierigkeiten entgegen.

Wir sind von Hause aus geneigt, ein Object an einem einzelnen Symptome zu erkennen, und die Symbolik unserer Sprache und unseres Denkens hindert uns, alle oder auch nur viele Eigenschaften eines Objectes zu unserm Bewusstsein zu bringen. Jedermann glaubt zu wissen, was eine Wespe ist, aber die wenigsten Leute wissen, dass dieselbe vier Flügel hat. So beobachtet man Einzelnes oder spricht von Diesem und Jenem, was ein scheinbar bekanntes Thier thut, aber vergisst, dass man von diesem Thiere nur wenig weiss, und denkt man sich, dass zwei Leute verschiedener Zunge zusammenkommen, von denen der eine diese, der andere jene Eigenschaft eines Thieres beobachtet hat, so wird eine Verständigung über das Thier nicht möglich oder doch nur gelegentlich, nur eine zufällige sein. In diesem Verhältnisse stehen wir zum Aristoteles; seine Angaben und unsere Beobachtungen coincidiren nur gelegentlich, nur zufällig, und daraus entspringen zwei Uebelstände, die zu falschen Annahmen führen. Im einen Falle hat Aristoteles eine Beobachtung an einem Thiere x gemacht, die wir an einem Thiere a gemacht haben; wir sind dann geneigt, das Thier x gleich dem Thiere a zu setzen. Allein hat

ein Thier *b* dieselbe Eigenschaft, wie das Thier *x*, ohne dass wir sie an dem Thiere *b* kennen, und ist dieses gleich dem Thiere *x*, so ist unsre Bestimmung falsch. Der Fisch φυκίς allein baut ein Nest, Gobius allein baut auch ein Nest, folglich ist φυκίς unser Gobius: baut nun Gasterosteus auch ein Nest, so braucht φυκίς nicht Gobius zu sein. Der zweite Fall führt zu einem andern Schlusse: die ἀνθρῆναι bauen weisellos auf Bäume, mit Weiseln unter die Erde, das haben wir an keinem Insecte beobachtet, folglich hat Aristoteles zwei Thiere verwechselt oder zusammengeworfen. Wird aber diese Beobachtung gemacht, so haben wir dem Aristoteles Unrecht gethan. Es folgt daraus, dass alle unsre Bestimmungen der Aristotelischen Thiere nur den Werth von Wahrscheinlichkeitsdiagnosen haben, deren Wahrscheinlichkeit davon abhängt, 1) wie selten das Beobachtete ist, 2) wie gross für ein einzelnes Thier die Summe der congruirenden Beobachtungen ist. Daraus folgt aber, dass wir unsre Bestimmungen immer nur mit Zugrundelegung sämmtlicher Angaben des Aristoteles machen dürfen und nicht nach einzelnen Kriterien urtheilen; dass wir ausserdem, wenn eine Reihe von Aussagen auf ein uns bekanntes Thier passt, eine einzelne Aussage aber unsern Beobachtungen widerspricht, wir zunächst zu erwägen haben, ob uns die nöthige Menge von beobachteten Thatsachen zu Gebote steht, um Aristoteles einer falschen Angabe zu zeihen. Es ist leider eine vielen Interpreten unsers Autors geläufige Manier, nach wenigen Angaben ein Thier zu bestimmen und dann bei einer für das falsch oder willkürlich bestimmte Thier nicht passenden Angabe den Aristoteles von oben herab abzukanzeln. Wir haben diesem Verfahren gegenüber immer den Grundsatz festgehalten: Quisque praesumitur bonus, donec probetur contrarium, und sind in dem Beweise immer sehr streng gewesen. Die Grenze ist hier um so schwieriger einzuhalten, als man auch nicht der Annahme folgen darf, Aristoteles sei infallibel, ein Irrthum, der bekanntlich von dem grössten Schaden für die Entwickelung der Naturwissenschaften gewesen ist. — Von diesen Gesichtspunkten aus haben wir die Bestimmung der Thiere, so weit sie einerseits nach sämmtlichen Angaben des Aristoteles und andrerseits nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen möglich ist, gemacht.

Wie steht es aber mit den vorliegenden Beobachtungen aus der neueren Zeit? Eine Prüfung der Aristotelischen Beobachtungen und Angaben, auf denen ja die Bestimmung der Thiere basirt, könnte eigentlich nur auf Beobachtungen an denselben Orten, wo Aristoteles untersuchte, gegründet sein. Wenn man auch zugiebt, dass der Haushalt der Bienen, der Nestbau des Eisvogels, die Tragezeit des Hundes in Griechenland nicht verschieden sein werden von denselben Vorkommnissen in Deutschland, Frankreich, Italien, so werden doch in manchen andern Beziehungen Unterschiede vorhanden sein können. Leider stehen uns aber sehr wenige Beobachtungen aus Griechenland zu Gebote. Ausser *Bélon's* Beobach-

tungen und aus neuerer Zeit den Mittheilungen von dem Grafen *von der Mühle*[1]) und *Lindermayer*[2]) über die Vögel, von *Erhard*[3]) über die Wirbelthiere, von *Forbes*[4]) über die Meeres-Fauna und den Begleitern[5]) der französischen Expedition nach Morea sind kaum nennenswerthe Beiträge auch nur über die Fauna Griechenlands vorhanden. So wichtig diese Beiträge für die Bestimmung der Aristotelischen Thiere sind, so können sie bei der Natur der Angaben unsers Autors immer nur so verwerthet werden, dass man dieselbe Lebensweise der Thiere in Griechenland und den übrigen Ländern voraussetzt. Und wie viele Thiere finden sich in der griechischen Fauna, auf deren Lebensweise man nur aus der Lebensweise verwandter Arten schliessen kann! Diese Unzulänglichkeit unsers jetzigen Wissens darf man sicherlich nicht ignoriren — wir sind überzeugt, dass mit der Vermehrung unsrer Kenntnisse in dieser Richtung, der Beobachtung des Haushaltes, der Lebensweise, der Instincte der Thiere Griechenlands eine grosse Anzahl von Angaben des Aristoteles bestätigt und in das rechte Licht gestellt werden wird.

Die bisher besprochene Methode der Thierbestimmung kann man die naturgeschichtliche nennen im Gegensatze zu der jetzt zu behandelnden, der philologischen Methode. Es sind erstens Mittheilungen über die Thiere von andern alten griechischen und römischen Autoren gemacht worden, welche ein Licht auf die Beobachtungen unsers Autors werfen können — es ist zweitens die Benennung der Thiere oft so, dass es nahe liegt, aus ihrem Namen einen Schluss auf ihre hervorragendste Eigenschaft zu machen und darnach eine Bestimmung zu versuchen — und drittens wird man erwarten können, dass manche Thiere denselben Namen, den sie zu Aristoteles Zeit hatten, auch noch heut zu Tage führen, was erwiesenermassen nicht so selten ist.

Von den Schriftstellern, welche uns von Thieren berichtet haben, sind vor Aristoteles nur *Herodot* und *Aristophanes* von einiger Bedeu-

---

[1]) Beiträge zur Ornithologie Griechenlands von *Heinrich Graf von der Mühle*. Leipzig 1844.

[2]) Die Vögel Griechenlands von *Dr. Anton Lindermayer* in Athen in Okens Isis 1843 p. 321 und

Die Vögel Griechenlands. Ein Beitrag zur Fauna dieses Landes von *Dr. A. Lindermayer*. Passau 1860.

[3]) Fauna der Cycladen von *Dr. Erhard*. Erster Theil: die Wirbelthiere der Cycladen. Leipzig 1858.

[4]) Report on the Mollusca and Radiata of the Aegean Sea by *Edward Forbes* (from the Report of the British Association for the Advancement of science for 1843.) London 1844.

[5]) Expédition scientifique de Morée. Tome III. Zoologie par *M. Geoffroy St. Hilaire père et fils*, *Deshayes*, *Bibron*, *Bory de Saint-Vincent* et *Brullé*. (Säugethiere und Vögel von *Geoffroy Saint-Hilaire* — Amphibien und Fische von *Bibron* und *Geoffrey Saint-Hilaire* — Mollusken von *Deshayes* — Polypen von *Bory de Saint-Vincent*, — Crustaceen von *Guérin* — Arachniden und Insecten von *Brullé*.

tung. *Herodot* mehr in philologischer Beziehung, da Angaben von ihm zum Theil in das vorliegende Werk übergegangen sind, *Aristophanes* aber auch in naturgeschichtlicher Hinsicht, indem er hervorragende Eigenschaften der Thiere anführt, welche ähnlich wie im Reineke Fuchs, das Thier charakterisiren und ihm wenigstens in psychischer Beziehung eine im Volksmunde lebendige Eigenschaft zuschreiben. Mehr gilt dies noch für die Charakterisirung und Personificirung der Thiere in den Aesopischen Fabeln, deren Zeitalter nicht sicher zu bestimmen ist. Gross ist die Ausbeute bei diesen Schriftstellern für unsre Zwecke übrigens nicht. — Die Schriftsteller nach Aristoteles sind theils Griechen, und von diesen sind besonders *Athenaeus* und *Aelianus* für uns wichtig, theils Römer, unter denen *Plinius* der bei weitem wichtigste ist. Alle diese nebst vielen andern sind aber Compilatoren. Sie sind einmal dadurch wichtig, dass sie den Aristoteles stark benutzt oder vielmehr ausgeschrieben haben und hierdurch in philologischer Beziehung stellenweise die Bedeutung einer Handschrift haben — andrerseits dadurch, dass sie ausser dem Aristoteles auch andre Autoren benutzt haben und also neue Angaben bringen. Auch müssen dem *Athenaeus* vollständigere Handschriften vorgelegen haben, als wir sie jetzt besitzen, wenn seinen Citaten zu trauen ist. Wenn auch die meisten Angaben bei *Athenaeus* gastronomischer Natur sind und in Recepten für die culinarische Zubereitung bestehen, so sind sie darum doch nicht werthlos — man kann daraus mancherlei über Körpergrösse, Seltenheit oder Häufigkeit, Laichzeit u. s. w. abnehmen; bei weitem am meisten berücksichtigt sind bei *Athenaeus* die Fische, welche gerade von Aristoteles sehr knapp bedacht sind. Bei *Aelian* sind mehr Thiere berücksichtigt, aber er hat noch mehr von Aristoteles entlehnt und viele wunderbare Erzählungen mit eingeflochten — seine Collationirung bringt nur sehr wenig Nutzen. — Von den Römern ist *Plinius* der wichtigste, indess auch mehr in philologischer Beziehung, so weit er als Uebersetzer des Aristoteles fungirt hat, denn was er sonst zusammengetragen hat, ist für die Thierbestimmung um so weniger brauchbar, als die lateinischen Benennungen uns ebenso unbekannt wie die griechischen sind, und wir oft Zweifel haben, welchem griechischen Worte das lateinische entsprechen soll. — Im Ganzen ist diese Quelle sehr unergiebig.

Das zweite der secundären Hülfsmittel ist die Etymologie der Thiernamen. Wir glauben hier Benennungen, die einem Eigenschaftsworte gleichzusetzen sind oder die Eigenschaft eines Körpertheils ausdrücken, wie ἐρυθρῖνος, χλωρεύς, φοινίκουρος, πιννοφύλαξ, μῆρυξ wohl zur Bestimmung benutzen zu dürfen; aber selbstständige Worte als von einem Stamme abgeleitet zu betrachten und dann aus diesem oder aus einem von diesem hypothetisch abgeleiteten Worte auf das Thier zu schliessen, scheint uns ganz verwerflich. *Sundevall* ist auf diesem Wege zu höchst abenteuer-

lichen Conjecturen gekommen. Wir brauchen nur mit unsrer eignen Sprache die Parallele zu ziehen, um das Gefahrvolle oder vielmehr Unstatthafte eines solchen Verfahrens einzusehen. χάννη wird abgeleitet von χάσκω, weil die todten χάνναι das Maul aufsperren. Sperling würde darnach ein Vogel sein müssen, der irgend etwas aufsperrt. Der Name βομβύλιος bezeichnet ein summendes Insect — analog würde die Krähe ein Vogel sein, welcher kräht, folglich Gallus alector. Wenn aber deducirt wird, φοινίκουρος sei gleich ἐρίθακος, weil θᾶκος »Sitz, Stuhl«, davon abgeleitet »After« und davon abgeleitet »Schwanz« bedeute, also »Rothschwanz« (*Sundevall* p. 111) (ἐρι also wahrscheinlich roth!) — so brauchen wir wohl nichts Weiteres darüber zu sagen.

Das dritte Hülfsmittel ist die Tradition. Dass Namen von Thieren durch mündliche Ueberlieferung gewissen Kreisen der menschlichen Gesellschaft Jahrtausende lang erhalten werden, ist sehr wohl denkbar. Dass ein Fischer, Jäger, Hirt seinem Sohne oder Lehrling Thiere zeigt, die gefangen sind u. s. w., und ihm sagt, wie sie heissen, ist etwas sehr Natürliches und wird um so länger in gleicher Weise durch Generationen durchgeführt werden können, je abgeschlossener und uncultivirter der Ort ist. Dass *Erhard* auf den von der Cultur wenig berührten Cycladen so viele alte Fisch- und Vogelnamen aus dem Aristoteles gefunden hat, ist sehr begreiflich; wenn z. B. einmal ein Scarus gefangen wird, so wird der alte Fischer dem jungen sagen: »das ist der σκάρος«, und das wird sich immer und immer wiederholen. Auf diese Namen ist gewiss, wie es auch meist geschehen ist, viel Werth zu legen, aber zuverlässig ist diese Tradition doch nicht; sie kann durch den Verkehr u. s. w. beeinflusst werden. So ist z. B. der jetzt βελόνη genannte Fisch unsre Belone, während bei Aristoteles βελόνη diese ganz bestimmt nicht ist, sondern höchst wahrscheinlich Syngnathus. Uebrigens ist ja die Zahl dieser durch Tradition fortgepflanzten Namen natürlich eine beschränkte. Wir wissen nicht, ob *Sundevall* dasselbe wie wir unter Tradition versteht, und bemerken daher, dass wir eine andere Art von Tradition nicht anerkennen können, da die Tradition zwischen Gelehrten weit über tausend Jahre hindurch abgeschnitten gewesen ist.

Wenn wir den antiken nacharistotelischen Compilatoren einen nur geringen Werth beigelegt haben, so können wir dem mittelalterlichen *Albertus Magnus* und dem *Gaza* für die Bestimmung der Thiere keine Autorität zugestehen, und ebenso den Schrifstellern, wie *Aldrovandi*, *Gessner*, *Rondelet*, *Camus* u. s. w. nur diejenige Autorität, welche sie durch ihr hingebendes Studium des Aristoteles und vermöge ihrer zoologischen Kenntnisse sich erworben haben, zuerkennen, eine Autorität, welche in der Gegenwart und Zukunft immer in gleichem oder sogar höherem Grade erreicht werden kann.

Nach diesen Auseinandersetzungen wird man uns nicht die Aufgabe

stellen, bei der Bestimmung der einzelnen Thiere die Ansichten sämmtlicher Commentatoren des Aristoteles anzuführen und jedem derselben das Verdienst abzumessen, was er sich durch Combinationen und Conjecturen für die Bestimmung erworben hat. Der Versuch, welchen *Jürgen Bona Meyer* in seiner »Thierkunde des Aristoteles« in dieser Richtung auf beschränktem Gebiet gemacht hat, giebt einen Masstab für das riesige Volumen, welches eine Arbeit in der angedeuteten Ausdehnung beanspruchen würde. Der Nutzen einer solchen Arbeit würde gering sein. Mit diesem Urtheile wollen wir *Meyer* nicht zu nahe treten, da dieser nur das Interessanteste und Allgemeinste, die Auffassung der Systematik des Aristoteles, durch die verschiedenen Commentatoren hindurch verfolgt hat, nicht die Bestimmung der einzelnen Thiere.

B. Die Gruppirung der Thiere bei Aristoteles.

Aristoteles hat die Thiere in gewisse Abtheilungen gebracht, die er als γένος, γένος μέγιστον bezeichnet, und unter die er öfters mehrere εἴδη subsumirt. Das Wort γένος ist bei ihm ein sehr dehnbares, es wird durchaus nicht in dem Sinne gebraucht, wie das Wort »Genus« in unsern Systemen, und ebenso wenig ist der Gebrauch des Wortes εἶδος dem des Wortes »Species« in dem jetzigen Sinne gleichzustellen. Das Wort γένος würde unsern Ausdrücken: »Abtheilung«, »Gruppe«, »Sippe« am meisten entsprechen, welche ja auch ohne bestimmte systematische Bedeutung gebraucht werden und bald grössere, bald geringere Ausdehnung haben. Mit dieser Dehnbarkeit des Wortes γένος Hand in Hand geht eine schwankende Begrenzung der Gruppen und der Mangel eines einheitlichen Eintheilungsgrundes. Zur Constituirung einer Gruppe genügt ihm nicht ein einzelnes Merkmal, sondern eine grössere oder geringere Anzahl von Merkmalen oder Eigenschaften der zusammengefassten Thiere. Man würde also eine sogenannte natürliche Systematik in der Gruppirung der Thiere bei Aristoteles finden können oder wenigstens die Anfänge davon. Die grösste Anzahl der Aristotelischen Gruppen sind im Munde des Volkes gebräuchliche gewesen; er hat aber das Bedürfniss empfunden, mehr solcher Gruppen zu haben, und hat für dieselben Eigenschaftswörter gewählt, die er dann wie Substantiva braucht, z. B. μαλακόστρακα, ὀστρακόδερμα, κολεόπτερα, τετράπτερα, ὀπισθουρητικά, ζῳοτοκοῦντα ἐν αὐτοῖς u. s. w. Offenbar sind die γένη von sehr verschiedenem Umfange, und Aristoteles hat auch seine Hauptabtheilungen der Thiere als γένη μέγιστα aufgeführt, von denen zu den ἔναιμα die ζῳοτοκοῦντα ἐν αὐτοῖς (Säugethiere), die ὄρνιθες, die τετράποδα ἢ ἄποδα ᾠοτοκοῦντα (Amphibien und Reptilien) und die ἰχθύες gehören, zu den ἄναιμα aber die μαλάκια (Cephalopoden), μαλακόστρακα (Krustenthiere), ἔντομα und ὀστρακοδέρματα (Muscheln, Schnecken, Ascidien, Aktinien u. s. w., kurz die Rumpel-

kammer der ἄναιμα). Diese γένη μέγιστα werden nun wieder in besondere, kleinere Abtheilungen zerfällt und die Nothwendigkeit oder das Bestreben, immer noch wieder kleinere Gruppen aufzustellen, tritt ganz augenscheinlich hervor, ohne dass es aber völlig zum Durchbruche kommt. Man könnte die Eintheilungsart als eine »abortive Systematik« bezeichnen, insofern das Bestreben zur Zusammenfassung und Gliederung vorhanden ist, der durch die populäre Anschauung und die Sprache gegebene Boden aber noch zu hart und roh, um dem Keime die Bedingung zu einer günstigen Entwickelung zu gewähren. Den Boden mit dem Pfluge der künstlichen Systematik zu zerwühlen und das natürlich oder traditionell Zusammengehörige auseinander zu reissen, ist aber unserm Autor kaum in den Sinn gekommen. Eine Eintheilung nach den Verschiedenheiten eines einzelnen Organs, wie etwa der Zähne, Füsse, Flossen, ist dem Aristoteles offenbar fremd; eine Gruppe kann übereinstimmen in Bezug auf eine solche Eigenschaft, wie scharfe Zähne, gespaltene Klauen und dergleichen, aber constituirend für die Gruppe ist die einzelne Eigenschaft jedenfalls nicht.

Wir können uns in der Auffassung der Systematik nur den Auseinandersetzungen *Jürgen Bona Meyer's* anschliessen, die er in seiner Thierkunde des Aristoteles mit genauer und eingehender Berücksichtigung früherer Commentatoren gegeben hat, welche alle mehr oder weniger bestrebt gewesen sind, eine künstliche Systematik beim Aristoteles zu finden.

Wir haben für jedes γένος μέγιστον eine Gruppirung, wie sie ungefähr dem Aristoteles vorgeschwebt haben muss, aufgestellt, wollen aber nicht läugnen, dass wir vielfach geschwankt haben, ehe wir uns für das Eine oder Andere entschieden haben, müssen aber doch für diejenigen Leser, welche andrer Ansicht über die Gruppirung sind, bemerken, dass uns sorgfältige Erwägungen zu der Eintheilung, wie wir sie geben, bestimmt haben. Ausser der Gruppirung finden wir aber auch die Stufenordnung der Thiere berücksichtigt. Aristoteles hat die Vorstellung von der Stufenordnung der Thiere nicht allein, sondern der Naturobjecte überhaupt in grosser Lebendigkeit gehabt, den Menschen als das vollkommenste Thier, die unbeweglichen, nicht empfindenden Organismen als die niedrigsten und unvollkommensten Thiere, als Uebergänge zu den Pflanzen aufgefasst. Dass er zwischen diesen Endpunkten auch wieder verschiedene Stationen hingestellt hat, ist ebenso deutlich zu entnehmen; aber weiter lässt sich seine Vorstellung von der Stufenreihe nicht mehr ausfindig machen. Wenn ihm die Frage gestellt wäre, ob er sich die Thierwelt in éiner gleichmässig aufsteigenden Reihe oder in mehreren Richtungen aufsteigend und diese Richtungen netzförmig verbunden vorstellte, so würde er unzweifelhaft der letzteren Vorstellung den Vorzug gegeben haben; dass er diese Alternative aber selbst gestellt

habe, geht aus seinen Schriften nicht hervor. — Dass endlich die oft gestellte Frage, ob Aristoteles eine progressive oder regressive Richtung in der Stufenordnung verfolgt habe, weder zu entscheiden noch überhaupt relevant sei, hat schon *Meyer* (Thierkunde p. 484) sehr gut beleuchtet.

C. Verzeichniss der Thiere.

Die Thiere zerfallen also in die beiden Abtheilungen A, ἔναιμα (unsern Wirbelthieren entsprechend) — B, ἄναιμα (den Wirbellosen homonym).

Die ἔναιμα werden eingetheilt in:

I. ζῳοτοκοῦντα ἐν αὑτοῖς (genau unsre Säugethiere);
II. ὄρνιθες (die Vögel);
III. τετράποδα ἢ ἄποδα ᾠοτοκοῦντα (Reptilien und Amphibien);
IV. ἰχθύες (die Fische).

Die Gruppen der ἄναιμα sind:

V. μαλάκια (Cephalopoden);
VI. μαλακόστρακα (Krustenthiere, und zwar die Stomapoda *v. d. Hoeven*);
VII. ἔντομα (Insecten, Arachniden, Würmer);
VIII. ὀστρακοδέρματα (Muscheln, Schnecken, Ascidien, Holothurien, Aktinien, und an diese sich anschliessend die Schwämme als Uebergang zu den Pflanzen.)

I. Säugethiere.

	Nr.	
αἴλουρος	1	Katze, *Felis domestica.*
αἴξ	2	Ziege, *Capra hircus.*
ἀλώπηξ	3	Fuchs, *Canis Vulpes.*
ἀλώπηξ δερμόπτερος	4	? Fledermausart ?
ἄνθρωπος		Mensch, *Homo.*
ἄρκτος	5	Bär, *Ursus Arctos.*
ἀσπάλαξ	6	Blindmoll, *Spalax typhlus.*
βόνασος	7	Auerochs, Wisent *Bos Bison L.*
βουβαλίς — λος	8	Antilopenart? Gemse?
βοῦς	9	Rind, *Bos Taurus.*
βοῦς ἄγριος	9[b]	Büffel, *Bos bubalis.*
γαλῆ	10	Wiesel, *Mustela vulgaris.*
γίννος	19	Zwergmaulesel, s. ἡμίονος.
γλάνος	44	= ὕαινα.
δασύπους	11	Hase, *Lepus timidus.*
δελφίς	12	Delphin, *Delphinus Delphis.*
δορκάς	13	Gazelle, *Antilope Dorcas.*

	Nr.	
ἔλαφος	14	Kronhirsch, *Cervus Elaphus.*
ἐλειός	15	Siebenschläfer, *Myoxus glis.*
ἐλέφας	16	Elephant, *Elephas indicus.*
ἐνυδρίς	17	Otter, *Lutra vulgaris.*
ἐχῖνος	18	Igel, *Erinaceus europaeus.*
ἡμίονος	19	Maulthier und Maulesel, *Mulus* u. *Hinnus.*
θώς	20	Schakal? Zibethkatze??
ἰκτίς	10	Steinmarder *Mustela foina.*
ἴννος	19	Zwergmaulesel, s. ἡμίονος.
ἱππάρδιον	21	? Giraffe?
ἱππέλαφος	13	*Antilope picta.*
ἵππος	22	Pferd, *Equus Caballus.*
ἵππος ποτάμιος	23	Nilpferd, *Hippopotamus?*
ἰχνεύμων	24	Pharaosratte, *Herpestes Ichneumon.*
κάμηλος	25	Kameel und Dromedar, *Camelus dromedarius* und *bactrianus.*
κάπρος	45	Eber, s. ὗς.
κάστωρ	26	Biber, *Castor Fiber.*
κῆβος	27	Meerkatze *Cercopithecus x.*
κριός	42	Bock, s. πρόβατον.
κυνοκέφαλος	27	Pavian, *Cynocephalus* (*Hamadryas*).
κύων	28	Hund, *Canis familiaris.*
λαγώς	11	Hase, s. δασύπους.
λάταξ	26	= κάστωρ, *Biber.*
λέων	29	Löwe, *Felis Leo.*
λύγξ	30	Luchs, *Felis Lynx?*
λύκος	31	Wolf, *Canis Lupus.*
μαρτιχόρας	32	Fabelhaftes Thier.
μυγαλῆ	33	Spitzmaus?
μῦς	34	Maus, Ratte, Springmaus, *Mus, Dipus.*
μυστικῆτος	35	Wal, *Balaena?*
νέβρος	14	Hirschkalb, s. ἔλαφος.
νυκτερίς	36	Fledermaus, *Vespertilio*-Arten.
ὄϊς	42	Schaf, s. πρόβατον.
ὄνος	37	Esel, *Equus Asinus.*
ὄνος ἄγριος	37b	Dziggetai? Kulan?
ὄνος Ἰνδικός	38	Rhinoceros, *Rhinoceros indicus?*
ὀρεύς	19	Maulesel = ἡμίονος.
ὄρυξ	39	Einhorn?
πάνθηρ	40	? Leopard = πάρδαλις?
πάρδαλις	41	Leopard, *Felis pardus* oder *Leopardus.*
πάρδιον	21	? = ἱππάρδιον, Giraffe?
πίθηκος	27	Affe, *Simia sylvanus L.*
πρόβατον	42	Schaf, *Ovis Aries.*
πρόξ	13	Reh, *Cervus Capreolus.*
σαθέριον	26	Biber? s. κάστωρ.
σατύριον	26	Biber? s. κάστωρ.
σῦς	45	Schwein = ὗς.
ταῦρος	9	Stier, s. βοῦς.
τίγρις	43	? Tiger?

	Nr.	
τράγος	2	Ziegenbock, s. αἴξ.
ὕαινα	44	Hyäne, *Hyaena striata*.
ὗς und ὗς ἄγριος	45	Schwein, *Sus scrofa*.
ὕστριξ	46	Stachelschwein, *Hystrix cristata*.
φάλαινα	47	Tümmler, *Delphinus tursio?*
φώκαινα	48	Meerschwein, *Delphinus Phocaena*.
φώκη	49	Mönchsrobbe, *Phoca* oder *Pelagius Monachus*.
χίμαιρα	50	?
χοιροπίθηκος	27	? s. κῆβος,

Gruppen der Säugethiere.

(ἔναιμα ζῳοτοκοῦντα ἐν ἑαυτοῖς, τετράποδα καὶ ἄποδα, δεχόμενα τὸν ἀέρα.)

Die Säugethiere lassen sich nach den Angaben und der Reihenfolge, in welcher sie von Aristoteles abgehandelt werden, etwa in folgende **Gruppen** bringen:

1. ἄνθρωπος.

2. ἐπαμφοτερίζοντα τῷ ἀνθρώπῳ καὶ τοῖς τετράποσιν: (die Affen) κῆβος, κυνοκέφαλος, πίθηκος, χοιροπίθηκος.

3. πολυσχιδῆ, ἀμφώδοντα, καρχαρόδοντα, ὀπισθουρητικά (umfassend die Raubthiere, Nagethiere und Insectenfresser)
   αἴλουρος, ἀλώπηξ, ἄρκτος, ἀσπάλαξ, γαλῆ, γλάνος, δασύπους, ἐνυδρίς, ἐχῖνος, θώς, ἰκτίς, ἰχνεύμων, κάστωρ, κύων, λαγώς, λάταξ, λέων, λύγξ, λύκος, μῦς, πάνθηρ, πάρδαλις, τίγρις, ὕαινα, ὕστριξ.

4. διχαλά, οὐκ ἀμφώδοντα, κερατοφόρα (= Zweihufer oder Wiederkäuer mit Ausschluss des Kameels)
   αἴξ, βόνασος, βουβαλίς, βοῦς, δορκάς, ἔλαφος, ἱππάρδιον, ἱππέλαφος, κριός, ὄϊς, πρόβατον, πρόξ, (ταῦρος), (τράγος), (ὄρυξ).

5. χαυλιόδοντα
   ὗς (σῦς, κάπρος), ὗς ἄγριος.

6. λόφουρα (Einhufer)
   γῖννος, ἡμίονος, ἴννος, ἵππος, ὄνος, ὀρεύς.

7. κητώδη
   δελφίς, μυστικῆτος, φάλαινα, φώκαινα (φώκη?)

8. δερμόπτερα
   ἀλώπηξ δερμόπτερος, νυκτερίς.

Nicht in diese Gruppen bringen lassen sich:
ἐλειός, ἐλέφας, ἵππος ποτάμιος, κάμηλος, μαρτιχόρας, (μυγαλῆ?), ὄνος Ἰνδικός, (ὄρυξ,) σαθέριον (τρόχος), χίμαιρα.

---

1. αἴλουρος.

Das Schreien bei der Begattung, die Herausforderung dazu von Seiten der Weibchen, die Zahl der Jungen, die Eigenschaft Vögel zu fressen, die Zusammenstellung mit andern Raubthieren (κύων, λύκος, πάνθηρ), charakterisiren das Thier als Katze, *Felis domestica* und *F. Catus*, welche beide jetzt in Griechenland häufig sind. (*Erhard*, Fauna der Cycladen p. 15. *Bory de St. Vincent*, Expédition de Morée III. p. 13.)

2. αἴξ.

Gehörnte, zweihufige Thiere (de partibus 637^b, 33) mit einem Barte, welche nicht Fett, sondern Talg haben, in Heerden gehalten werden, deren Milch benutzt wird, welche unbeständig, leichtbeweglich sind, welche zahm und wild vorkommen, können nur Ziegen sein. Dazu stimmt, dass sie mehrere Magen haben (de part. 674^b, 8), fünf Monate trächtig sind, je zwei Junge werfen u. s. w. Ziege, *Capra hircus*.

2^b αἶγες ἐν Συρίᾳ, mit sehr langen fast bis auf die Erde herabhängenden Ohren sind wohl die Mambrischen Ziegen, *Capra mambrica*: *Schreber*, Säugethiere V p. 1285.

2^c αἶγες ἐν Λυκίᾳ, welche wie die Schafe geschoren werden, sind wohl die Angora-Ziegen, *Capra Angorensis*. *Schreber* V p. 1329. Angora, das alte Ancyra, liegt allerdings nicht in Lycien, sondern in Phrygien.

2^d αἶγες ἄγριαι ἐν Κρήτῃ sind nicht näher bestimmbar, wahrscheinlich ist aber darunter der schon von *Bélon* erwähnte »Steinbock« zu verstehen, welcher nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 30) auch jetzt noch auf Candia gejagt wird und *Aegocerus pictus* ist, welchen *Erhard* von den Cycladen genau beschrieben hat.

3. ἀλώπηξ.

Seine sprichwörtliche Listigkeit, das Bewohnen von Erdhöhlen, seine Verwandtschaft mit dem Hunde, das Gebären von höchstens vier blinden Jungen und die Tradition (*Aesop*) lassen keinen Zweifel, dass darunter der Fuchs, *Canis Vulpes* verstanden wird.

Dass durch Paarung von Fuchs und Hund die Lakonischen Hunde entstehen sollen, hat wohl gleichen Werth, wie die Behauptung, der ῥινοβάτης sei ein Bastard von ῥίνη und βάτος (s. Fische), und kann wohl nur auf eine Aehnlichkeit der Lakonischen Hunde mit dem Fuchse bezogen werden. S. κύων. n° 28.

Dass die Füchse in Aegypten kleiner seien, kann allenfalls als richtig gelten, wenn man dies auf *Canis niloticus Geoff.* bezieht, welcher nach *Rüppell* (Atlas zur Reise im nördlichen Afrika, Zoologie p. 41. Tab. XV) nur wenig kleiner als *C. vulpes* ist, längere Beine und einen schlankeren Körper hat. Dasselbe giebt *Schreber*, Säugethiere Supplement II p. 412 an.

4. ἀλώπηξ (δερμόπτερος)

wird nur einmal mit νυκτερίς zusammen erwähnt als Beispiel von mit Flughäuten versehenen Thieren, von denen in demselben Paragraphen gesagt wird, sie seien zweifüssig. Diese Angabe scheint die Hypothese mehrerer Ausleger unannehmbar zu machen, es sei mit ἀλ. δ. das flie-

gende Eichhörnchen, *Pteromys vulgaris*, gemeint, da die Flughaut desselben zwischen den gar nicht metamorphosirten Vorder- und Hinterbeinen ausgespannt ist. Ob *Pteropus* aus Indien, »der fliegende Hund«, gemeint ist oder irgend eine fuchsrothe Fledermaus, ist völlig unbestimmbar. *Bory* (Expéd. de Morée p. 10) giebt die bei uns gewöhnlichen *Vespertilio murinus* und *pipistrellus* als in der Morea vorkommend an.

5. ἄρκτος.

Die Beschreibung der Füsse, die Behaartheit, seine Bösartigkeit, die sehr kleinen, plumpen Jungen, das Fressen von Honig und Ameisen, sein Winterschlaf lassen keinen Zweifel, dass damit der Bär, *Ursus Arctos* bezeichnet ist. Er findet sich nach *von der Mühle* (Beiträge zur Ornithologie Griechenlands 1844 p. 2) jetzt noch auf dem Olymp und Pindus. S. *Schreber,* Säugethiere III p. 500.

6. ἀσπάλαξ.

Die wenigen Angaben, dass er gräbt, dass er äusserst kleine, kaum sichtbare Augen hat, und dass er eine besondere Wohnung anlegt, weisen auf *Talpa europaea* oder *Talpa coeca* oder *Spalax typhlus* hin. Da bei *Talpa europaea* die Augen noch einigermassen deutlich sind, so würde es sich namentlich zwischen *Talpa coeca* und *Spalax typhlus* handeln. Letzterer kommt nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 21) auf den Cycladen vor und heisst daselbst jetzt τυφλοποντικός (Blindmaus), der eigentliche Maulwurf kommt aber dort nicht vor. *Bory de St. Vincent* (Expédition de Morée p. 11) hat zwar in der Morea viele Maulwurfshaufen gesehen, aber keine Thiere bekommen. Da auch *Spalax typhlus* die Erde aufwirft und *Wagner* (in *Schreber,* Säugethiere Supplem. III p. 362) Exemplare von *Spalax* aus Griechenland erhalten hat, so scheint uns, da man von dem Vorkommen der *Talpa coeca* in Griechenland bis jetzt nichts weiss, der ἀσπάλαξ als Blindmoll, *Spalax typhlus,* zu deuten.

7. βόνασος,

als zweihufiges, gehörntes, wild lebendes Thier mit einer Mähne bis zum Widerross wie das Pferd, aber mit weicherem und dichterem Haare, sonst dem Rinde ähnlich, aber die Hörner gegen einander gebogen (Partes 663, 13), in Paeonia und Maedica (etwa dem heutigen Serbien), ist allgemein als *Bos Bison L.* = *Bos urus Bojan.*, Auerochs (Wisent) angesehen worden, obgleich dieser jetzt nur in Lithauen und im Kaukasus vorkommt. (*Schreber,* Säugethiere V p. 1481 und Supplement IV p. 515. s. Taf. 295.)

8. βουβαλίς.

Von ihm wird nur gesagt, in seinem Blute seien keine Fasern, es gerinne mehr als das des Hirsches, ähnlich wie das des Schafes oder etwas weniger. Dann wird von βρύβαλος (de partibus 663, 11) gesagt: »den Thieren, welchen die Hörner nichts nützten, habe die Natur ein anderes Hülfsmittel gegeben, z. B. die Schnelligkeit den Hirschen .... und den βουβάλοις und δορκάσι, welche sich zwar gegen einige Thiere wehren, vor wilden und kampfbereiten Thieren aber fliehen.« Endlich erwähnt *Herodot* IV, 192 die ζορκάδες, βουβάλιες und ὄνοι unter den libyschen Wüstenthieren. Aus der Stelle des *Plinius* VIII, 15: Gignit Germania insignia boum ferorum genera, iubatos bisontes excellentique

vi et velocitate uros, quibus imperitum vulgus bubalorum nomen imponit, cum id gignat Africa, vituli potius, cervique quadam similitudine hat man geschlossen, dass βουβαλίς eine Antilope sein müsse und auf *Antilope Bubalis Pall.* gerathen. Ob Aristoteles dasselbe Thier gemeint hat, wie *Plinius*, ist aber völlig ungewiss. Bei der Zusammenstellung mit ἔλαφος, πρόξ und δορκάς kann man ebensowohl an *Antilope bubalis*, wie an *Capra Rupicapra*, die Gemse, denken, welche nach *v. d. Mühle* (Ornithologie p. 1) und *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 31) auf dem Velugi häufig ist. Endlich könnte auch βούβαλις gleichbedeutend sein mit βοῦς ἄγριος und den Büffel bezeichnen, welcher jetzt in Griechenland *Vouvaglia* genannt wird. (*Bory*, Expéd. de Morée III. Zoologie p. 18.)

9. βοῦς.

Zweihufiges, gehörntes, zahmes, in Heerden gehaltenes, zur Milchgewinnung benutztes Thier von verschiedener Färbung, welches sehr genau bekannt ist, offenbar das Rind, *Bos Taurus*.

9[b] βοῦς ἄγριος in Arachosien, schwarz, stark von Körperform, mit gebogener Nase und mehr nach hinten gerichteten Hörnern, verhält sich zum zahmen Rind, wie die wilden Schweine zu den zahmen. (Arachosien ist eine Provinz Persiens in der Nähe des Indus.) Diese Beschreibung passt genau auf den Büffel, *Bos Bubalus*. *Schreber*, Säugethiere V p. 1541 Tab. CCC. — Sie heissen nach *Bory St. Vincent* (Expédition de Morée p. 18.) jetzt »*Vouvaglia*«.

9[c] βόες ἐν Συρίᾳ, welche wie die Kameele Buckeln am Widerriss haben (VIII § 160) können wohl nur die Varietät Zebu, *Bos Taurus Zebu* sein, welcher auch jetzt in Arabien und Persien vorkommt. *Schreber* V p. 1629, Taf. 298 A.

10. γαλῆ und ἰκτίς

haben beide einen Knochen in der Ruthe, beide haben gleich dichte Behaarung, gleiches Aussehen und sind auf der Bauchseite weiss, beide von bösartigem Charakter; γαλῆ würgt die Vögel, wie der Wolf die Schafe, fängt Mäuse; ἰκτίς ist so gross wie ein kleines κυνίδιον μελιταῖον, schadet den Bienen, weil es den Honig frisst. Von der γαλῆ wird ferner (de partib. 667, 21) gesagt, es habe ein grosses Herz, wie die andern Thiere, welche aus Furcht bösartig sind, und (de generatione III §§ 66 und 67) wird die Meinung widerlegt, dass es die Jungen aus dem Munde gebäre, und gesagt, die Jungen würden sehr klein geboren und von ihm im Maule fortgetragen.

Diese Angaben weisen auf marderartige Thiere und passen vollständig, wenn man annimmt, mit γαλῆ werde das Wiesel, *Mustela vulgaris* bezeichnet, welches nach *Bory* (Expéd. de Morée p. 12) auch jetzt in Griechenland vorkommt und nach *Schreber* (Supplem. II p. 283) jetzt in Aegypten zum Mäusefangen als Hausthier gehalten wird. — ἰκτίς würde, wenn man das κυνίδιον μελιταῖον als *Canis Zerda Rüppell* ansieht, der Steinmarder, *Mustela foina* sein, welcher nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 17) auf den Cycladen jetzt häufig ist und von den Griechen ausser mit dem allgemeinen Namen für die Plünderer der Tauben- und Hühnerhöfe νιφίτζα, auch mit dem Namen ἰκτίς benannt wird. *Mustela putorius* ruinirt nach *Bechstein* I p. 302 die Bie-

nenstöcke. Von *M. vulgaris* sagt dagegen *Schreber* III p. 500, Honig frässe es nicht. Ueber *M. foina* fehlen Angaben.

10[b] γαλῆ ἄγριος tödtet die Feldmäuse; sonst wird nichts gesagt, ist also nicht näher bestimmbar.

γίννος s. ἡμίονος.

γλάνος s. ὕαινα.

11. δασύπους.

Die Angabe, dass dieses Thier Haare an der innern Seite der Backen, Mundhöhle und unter den Füssen hat, kann nur für das Genus *Lepus* gelten, womit alles übrige, die Furchtsamkeit, die Fruchtbarkeit, die sogenannte Ueberfruchtung u. s. w. stimmt. Es kann nur zweifelhaft sein, ob damit der Haase oder das Kaninchen gemeint wird. Nach den interessanten Untersuchungen *Erhard's* (Fauna der Cycladen p. 22) über das wunderbare Vorkommen, Sichergänzen und Ausschliessen von *Lepus timidus* und *Lepus cuniculus* muss es zweifelhaft bleiben, ob beide Arten oder nur die eine Art mit δασύπους bezeichnet werden. Da zwischen δασύπους und λαγώς (oder λαγός) weder von Aristoteles noch einem andern alten Schriftsteller ein Unterschied gemacht wird, sie vielmehr ebenso synonym wie ὀρεύς und ἡμίονος gebraucht werden, so nehmen wir an, dass damit beide Arten gemeint werden, und übersetzen geradezu Hase. Aristoteles scheint übrigens ausser *Plutarch*, συμποσιακῶν Lib. II p. 1299 und 1462, der einzige zu sein, welcher den Ausdruck δασύπους braucht, alle andern Schriftsteller brauchen die Benennung λαγώς (cf. *Athenaeus* p. 399 und 400, *Aesop, Herodot*, *Aelian*). *Aelian* nennt das Kaninchen κόνικλος (ἥνπερ ἐπωνυμίαν Ἴβηρες οἱ Ἑσπέριοι ἔθεντό οἱ), XIII, 15.

11[b] δασύποδες ἐν Αἰγύπτῳ, welche kleiner sind. Darunter ist der *Lepus aegyptiacus Geoffr.* zu verstehen, welcher kleiner ist als der europäische. Nach *Ehrenberg*, Symbol. Phys. dec. II Taf. 15 Fig. 1 hat er eine Länge von 1′ 1″. (S. *Schreber*, Säugethiere Suppl. IV p. 90.)

11[c] δασύποδες περὶ τὴν λίμνην τὴν Βόλβην mit zweilappiger Leber sind nicht bestimmbar, da bei allen Hasen und Kaninchen die Leber sehr tief gespalten ist.

12. δελφίς

charakterisirt als ein Meerthier, welches lebendige Junge gebiert und dieselben säugt, durch Lungen athmet, Knochen und keine Gräten, auch keine Füsse hat. Es kann also nur ein Wal sein. Da er häufig gewesen sein muss, so kann man mit Rücksicht auf die jetzige Fauna nur zwischen *Delphinus Delphis* und *Delphinus Phocena* schwanken, und da letztere der φώκαινα, s. Nr. 48, entspricht, so muss δελφίς der Delphin, *Delphinus Delphis* sein. *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 27) giebt von ihm an: »Er durchzieht in Trupps von 5—20 Stücken das Cycladenmeer nach allen Richtungen.« *Delphinus Tursio* dagegen soll daselbst seltener und mehr in den Gewässern von Candia sein.

Wegen der Angabe, dass δελφίς das Maul auf der Bauchseite habe, s. Anm. zu VIII § 34.

13. δορκάς — ἱππέλαφος — πρόξ.

Alle drei gehören zu den Hörner tragenden Thieren (Geweih und Horn werden nicht unterschieden), und die Angabe, dass πρόξ keine Gallenblase habe, weist dasselbe in die Gattung *Cervus*; von δορκάς wird angegeben, es sei das kleinste der Hörner tragenden Thiere, und vom ἱππέλαφος, er habe einen Bart am Kehlkopf, eine Mähne am Widerriss und vom Kopfe bis zum Widerriss eine dünne Mähne, er sei etwa so gross wie der Hirsch (ἔλαφος) und seine Hörner glichen denen der δορκάς. Die Beschreibung des ἱππέλαφος stimmt am besten zu *Antilope picta* (s. *Schreber*, Säugethiere Suppl. IV p. 468 und Taf. 263 A und B), dagegen nur sehr unvollkommen mit *Cervus Aristotelis Cuv.* (s. *Schreber*, Suppl. V Taf. 27). Wenn nun α) ἱππέλαφος *Cervus Aristotelis* ist, so muss wegen der Aehnlichkeit der Hörner oder Geweihe δορκάς das Reh, *Cervus Capreolus* sein. Dann ist α) entweder πρόξ gleichbedeutend mit δορκάς, wofür man *Aelian* VII c. 47: τάς γε μὴν δορκάδας καὶ ζόρκας καὶ πρόκας εἰώθασιν ὀνομάζειν anführen kann; β) oder δορκάς ist das Reh und πρόξ ein anderes Thier des Genus *Cervus*, und dann bleibt nur der Dammhirsch, *Cervus Dama*. Gegen die letztere Annahme spricht aber die Angabe des Aristoteles, ἔλαφος sei der einzige, welcher das Geweih abwirft. Wenn aber β) ἱππέλαφος die *Antilope picta* ist, so muss δορκάς auch eine Antilopen-Art und als die kleinste die Gazelle, *Antilope Dorcas* sein, und πρόξ ist dann wohl das Reh. Wegen des besseren Zutreffens der Beschreibung des ἱππέλαφος auf die *Antilope picta* schliessen wir uns der Ansicht *Wiegmann's* (Observationes in Aristotelis historiam animalium 1826 p. 21) gegen *Cuvier* und *Sundevall* (die Thierarten des Aristoteles 1863 p. 69) an, dass ἱππέλαφος = *Antilope picta*, δορκάς = *Antilope dorcas*, Gazelle, und πρόξ = *Cervus capreolus*, Reh, sei.

14. ἔλαφος.

Das alljährliche Abwerfen des Geweihes, der Mangel der Gallenblase, das genau beschriebene Wachsen der Geweihe lassen keinen Zweifel, dass damit der Hirsch gemeint ist, wozu auch alles Uebrige passt; indess lässt sich nicht angeben, ob der Kronhirsch, *Cervus elaphus*, der Dammhirsch, *Cervus Dama*, oder beide darunter verstanden werden. Beide kommen jetzt in Griechenland vor (*v. d. Mühle*, Ornithologie Griechenlands 1844 p. 1.)

14ᵇ Hirsche mit gespaltenen Ohren auf dem Berge Elaphoeis in Arginusa in Asien (VI § 172). Darüber haben wir keine neueren Angaben auffinden können.

14ᶜ ἔλαφος Ἀχαΐνης. Mit der »Galle im Schwanze« sind die Schwanzdrüsen des Hirsches gemeint. *Rapp* (Ueber ein drüsenähnliches Organ des Hirsches in *Müller's* Archiv für Anatomie 1839 p. 363) hat es bei beiden Geschlechtern des Kronhirsches gefunden, dagegen vermisst beim Dammhirsch, beim Reh und beim *Cervus Virginianus*. Sollte unter diesen Hirschen *Cervus elaphus*, unter ἔλαφος dagegen nur *Cervus Dama* zu verstehen sein?

15. ἐλειός.

Aus der einzigen Angabe, dass dieses Thier »in Bäumen Winterschlaf

hält«, kann man nur auf den **Siebenschläfer**, *Myoxus glis* schliessen, da es kein anderes Thier giebt, welches in Bäumen Winterschlaf hält. *Bechstein,* Naturgeschichte I p. 507. Auch *Sundevall* p. 52 macht diese Annahme.

16. ἐλέφας.

Die Beschreibung des Rüssels ist genügend, um die Identität mit dem Elephanten festzustellen; die Abrichtung und die Angabe, dass die Inder sie im Kriege brauchen, beweist, dass Aristoteles nur vom **Indischen Elephanten**, *Elephas Indicus* spricht, womit fast alle übrigen Angaben stimmen. Wie *Sundevall* zu der Behauptung kommt, Aristoteles habe wahrscheinlich selbst keinen Elephanten gesehen (Aristoteles Thierarten p. 84) ist uns nicht erklärlich. (*Schreber-Wagner* VI p. 210 u. f.)

17. ἐνυδρίς.

ein Thier, welches im Wasser lebt, und zwar in Flüssen- und Seeen, aber Luft athmet und auf dem Lande gebiert, dabei sehr bissig ist, kann wohl kaum etwas andres als der **Otter**, *Lutra vulgaris*, sein, welcher in Persien und Arabien verbreitet ist. (*Schreber,* Suppl. II p. 253.)

18. ἐχῖνος.

Die Stacheln statt der Haare, das Wohnen in Erdlöchern, seine Zahmheit lassen keinen Zweifel, dass damit der **Igel**, *Erinaceus Europaeus* oder *auritus* gemeint ist. Dazu stimmt die Angabe, dass die Hoden im Bauche liegen, da er keinen Hodensack hat (*Tiedemann,* Zoologie 1808 I p. 383), und dass er sich stehend begattet. (*Bechstein,* Naturgeschichte Deutschlands 1789 I p. 372. *Brehm,* Thierleben I p. 654.)

19. ἡμίονος — ὀρεύς — ἶννος — γῖννος.

Die Worte ἡμίονος und ὀρεύς scheinen überall als vollkommen synonym gebraucht zu werden, doch wird in dem Werke de generatione nur éinmal (II § 120) das Wort ὀρεύς, fast immer ἡμίονος, in dem Werke de partibus gar nicht das Wort ἡμίονος, sondern nur ὀρεύς gebraucht; im vorliegenden Werke aber abwechselnd ὀρεύς und ἡμίονος gesagt. Dass Aristoteles einen Unterschied zwischen Maulesel und Maulthier nicht macht, scheint aus de generatione II § 128 hervorzugehen: .... συμβαίνει γίνεσθαι ... ἐξ ἵππου καὶ ὄνου ἡμίονον ἀμφοτέρως ἄρρενος καὶ θήλεος ὁποτερουοῦν ὄντος .... Ob damit also Maulthier oder Maulesel, *mulus* oder *hinnus*, *mulet* oder *bardeau* gemeint sind oder beide nicht weiter unterschieden, bleibt unbestimmbar. — γῖννος ist ein verkrüppeltes Product von Pferd und Esel oder von Maulthier (oder Maulesel) und Pferdestute (VI § 163). — ἶννος ist suspect und kommt nur éinmal (II § 35) vor. Wir werden in der Uebersetzung immer den Ausdruck Maulesel gebrauchen, da Halbesel kein deutsches Wort ist. — Ueber die Unterschiede von Maulthier und Maulesel vergleiche man *Schreber,* Säugethiere Bd. VI p. 185, so wie *Broca,* Mémoire sur l'hybridité etc. in *Brown-Séquard,* Journal de Physiologie T. II p. 250.

19b ἡμίονοι ἐν Συρίᾳ, welche fruchtbar sind, aber den ἡμίονοι ähnlich, sind wahrscheinlich entweder der Dziggetai, *Equus hemionus* oder der Kulan,

Equus onager (cf. *Schreber,* Säugethiere Suppl. IV p. 274 und *Sundevall,* Thierarten des Aristoteles p. 77).

20. θώς.

Ein vierfüssiges Thier mit vielen Zehen, de generat. II § 81, welches rohes Fleisch frisst, 2—4 blinde Junge wirft, in den innern Theilen dem Wolfe gleicht, meist mit dem Hund, Wolf, Fuchs oder Löwen zusammen genannt wird, muss ein Raubthier sein. Da ferner gesagt wird, es füge dem Menschen kein Leid zu und fürchte ihn auch nicht sehr, lebe aber im Kriege mit Löwe und Hund, so kann es sich nicht um ein sehr kleines Raubthier handeln. Dazu kommt die nähere Angabe, es sei nach dem Schwanze hin lang, in der Höhe kürzer, und obgleich es kurze Beine habe, zeichne es sich durch Schnelligkeit aus und könne weit springen. Endlich gäbe es zwei oder höchstens drei Arten dieses Thieres; was man von mehreren Arten sagte, habe seinen Grund in dem Wechsel der Haare zur Sommers- und Winterszeit; am besten wären die kleinen Thoes.

Man hat geglaubt, dass unter θώς der Schakal verstanden wäre, und eine Stütze für diese Meinung darin gefunden, dass der Schakal in der Morea häufig ist (*Bory St. Vincent,* Expédition de Morée p. 23 u. f. *Schreber* Suppl. II p. 383 u. f.) Ja *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 15) giebt nicht nur an, dass sie auf dem Festlande, wie auf Euböa nur zu häufig wären, sondern fügt auch noch hinzu: »Auch war mehreren Jägern auf Naxos, Menschen, die zeitlebens ihre Heimathsinsel nicht verlassen, sowohl der jetzige Ausdruck *chacal,* als auch der rein altgriechische θώς keineswegs unbekannt.« Indess hat schon *Camus* II p. 804 mit Recht bemerkt, dass die Beschreibung von θώς auf den Schakal nicht passt, dass zweitens der Schakal sehr scheu ist, und dass er seine Farbe nicht verändert. Die Beschreibung der Körpergestalt würde eher auf *Viverra* passen, z. B. *Viverra Zibetha* und *Civetta* und *Genetta,* welche bei langgestrecktem Körper und grossem Schwanze verhältnissmässig sehr kurze Beine haben, gut springen und auf Bäume klettern. Sie haben etwa die Grösse eines Fuchses oder sind etwas länger (2 Fuss 9 Zoll *Brandt* und *Ratzeburg* p. 7 ohne den 1′ 3″ langen Schwanz). Vielleicht wurden sie, wie jetzt *Viverra Civetta* in Aegypten als Hausthiere gehalten (*Schreber,* Säugethiere Suppl. II p. 282). *Viverra Zibetha* kommt vor in Arabien und Malabar, *Viverra Civetta* in Aethiopien und Aegypten, *Viverra Genetta* um Constantinopel, im westlichen Asien, in Spanien, sogar im südlichen Frankreich. (*Schreber* a. a. O. p. 293.)

21. ἱππάρδιον.

Die andre Lesart ist πάρδιον. Es wird von ihm nur gesagt, das sogenannte ἱππάρδιον habe wie der ἱππέλαφος auf dem Widerriss eine Mähne, eine dünne Mähne vom Kopfe bis zum Widerriss, sei zweihufig und habe Hörner. Man hat aus dem Namen, welcher aus ἵππος und dem Stamme von πάρδαλις zusammengesetzt sein soll (*Sundevall* p. 70), also dann doch ἱπποπάρδιον heissen müsste, auf die Giraffe, *Camelopardalis Giraffa* gerathen, welche aber keine Mähne am Widerriss hat. Uns scheint daher nicht bestimmbar, welches Thier gemeint ist.

22. ἵππος

entspricht als Repräsentant der Einhufer unserm Pferd, *Equus Caballus.*

22b Die Νισαῖοι ἵπποι, von denen gesagt wird, die Kameele liefen viel schneller als diese, werden noch von *Herodot* III, 106 erwähnt als sehr grosse, eigentlich Medische Pferde. Eine Stadt Νισαία liegt in der persischen Provinz Margiana: etwas Näheres ist nicht zu ermitteln.

23. ἵππος ποτάμιος.

Ein Thier wie es *Herodot* II, 71 beschreibt und wie es hier 2, 33 beschrieben ist, existirt nicht. Wahrscheinlich ist die ganze Stelle von ἵππος ποτάμιος später eingeschoben, da sie in den Zusammenhang gar nicht passt Man hat immer eine falsche Beschreibung des Nilpferdes angenommen.

24. ἰχνεύμων.

Weniger die Angabe, dass dieses Thier ebensoviele Junge wirft, wie die Hunde, und von eben denselben Dingen lebt, als die Fabel von dem Kampfe mit einer ägyptischen Schlange, welche von spätern Schriftstellern (*Aelian* III, 22. VIII, 25. X, 47. *Plinius* VIII, 24, 36 etc.) auch auf das Krokodil ausgedehnt wird, machen es wahrscheinlich, dass darunter die Pharaosratte, *Herpestes Ichneumon* verstanden wird. Es ist wohl dasselbe Thier, welches *Herodot* II, 67 ἰχνευτής nennt. Auch jetzt wird sie nach *Schreber* III p. 430 in Aegypten als Hausthier zur Vertilgung der Mäuse gehalten und ist berühmt durch das Auffressen der Schlangen, Schlangeneier und Krokodilseier.

25. κάμηλος.

Die Angabe, dass dieses Thier einen respective zwei Höcker auf dem Rücken hat, lässt keinen Zweifel, dass Aristoteles darunter den *Camelus dromedarius*, κάμηλος Ἀράβιος, den Dromedar, und den *Camelus bactrianus*, κάμηλος Βακτριανός, das Kameel, verstanden hat, womit die übrigen Angaben, so weit sie deutlich sind, stimmen.

26. κάστωρ — λάταξ — σαθέριον — σατύριον.

Von diesen vier Thieren wird ausgesagt, sie seien vierfüssig und wild und suchten ihre Nahrung an Seeen und Flüssen, nicht am Meere; und von der sogenannten λάταξ wird dann noch erzählt, sie ginge bei Nacht aus dem Wasser und schnitte mit ihren starken Zähnen Stämme ab; sie sei breiter als der Otter und ihre Behaarung stände in der Mitte zwischen der der Robbe und des Hirsches. Diese Angaben können nur auf den Biber, *Castor fiber*, der auch jetzt noch im südlichen Russland, am Terek und Cyrus etc. gefunden wird (*Eichwald*, Fauna Caspio-Caucasia p. 29) bezogen werden. Da es aber kein andres Thier jener Gegenden giebt, welches in ähnlicher Weise lebt, so schliessen wir uns der Hypothese *Sundevall's* (Thierarten des Aristoteles p. 55) an, dass mit allen vier Namen nur ein und dasselbe Thier, der Biber, bezeichnet werde, und dass Aristoteles Berichte von verschiedenen Reisenden bekommen habe, die jeder dem Biber einen andern Namen gaben, je nach der Gegend, aus welcher sie kamen, ohne selbst den Biber zu kennen. Indess ist immerhin nicht zu vergessen, dass die Ausdehnung der Länder, von denen die Griechen Nachrichten hatten, eine ziemlich beträchtliche war. *Herodot* berichtet IV, 109 von den Gelonoi, deren Land sehr dicht bewaldet wäre, und in diesem wäre ein grosser See, in welchem ἐνύδριες καὶ κάστορες καὶ ἄλλα θηρία τετραγωνοπρόσωπα ge-

fangen würden. Die Gelonoi werden etwa in das heutige Polen oder Galizien versetzt. — Lässt man übrigens diese von *Pallas* (cf. Anm. zu VIII § 58) herrührende Annahme nicht zu, so muss man λάταξ = *Castor fiber* setzen und die übrigen drei Thiere unbestimmt lassen, da sie sonst nicht genannt werden.

27. κῆβος — κυνοκέφαλος — πίθηκος — χοιροπίθηκος.

Der πίθηκος ist gewählt zu einer ausführlichen Beschreibung zu dienen, und die beiden andern κῆβος und κυνοκέφαλος werden mit ihm verglichen. Durch die Angabe, dass er zwischen Menschen und Vierfüssern in der Mitte stehe, und dass er statt der Vorder- und Hinterfüsse Hände habe, ist er als Affe genügend charakterisirt. Welche Art Affe aber gemeint sei, dafür giebt die Beschreibung nur den Anhalt, dass er keinen oder wenigstens einen sehr kleinen Schwanz habe, im übrigen kann man nur schliessen, welcher Affe etwa damals in Griechenland bekannt gewesen sein könne. Wahrscheinlich ist es *Simia sylvanus L.* oder *Inuus ecaudatus Geoffr.*, der gemeine Affe, welcher im nördlichen Afrika häufig ist. (Galens Affe cf. *v. d. Hoeven* II p. 794.) Der κῆβος, heisst es, ist ein πίθηκος mit einem Schwanze. Wenn er afrikanischer Affe ist, so ist es wohl eine Meerkatze, *Cercopithecus*, eine weitere Bestimmung aber nicht möglich.

Der κυνοκέφαλος ist grösser als πίθηκος, stärker, hat ein mehr hundsähnliches Gesicht, ist wilder und hat mehr hundsartige und stärkere Zähne; wahrscheinlich also *Cynocephalus Hamadryas*, ein Pavian, welcher in Nord-Afrika vorkommt.

Der χοιροπίθηκος ist dagegen gänzlich unbestimmbar, da nur gesagt ist, das Gesicht des χαμαιλέων sei dem des χ. sehr ähnlich. Da die ganze Erzählung vom Chamäleon wahrscheinlich ein späterer Zusatz ist, welcher nicht recht in den Zusammenhang passt, und das Wort χοιροπίθηκος sonst gar nicht vorkommt, so ist vielleicht κερκοπίθηκος, ein späterer Ausdruck (bei *Plinius* VIII, 21) für κῆβος, zu lesen.

28. κύων.

Die genaue Kenntniss dieses Thieres, eines Hausthieres, welches Fleischfresser, vielzehig, scharfzähnig ist, von dem es verschiedene Raçen giebt, welcher 60 Tage trägt, beim Harnen das Bein aufhebt, toll wird u. s. w., lassen keinen Zweifel, dass darunter der Hund, *Canis familiaris* verstanden wird.

28ᵇ κύων Λακωνική ist die Hunderaçe, welche Aristoteles am genauesten bespricht, von welcher als charakteristisch angegeben wird, dass sie aus Mischung von Hund und Fuchs stamme, was, wenn es nicht richtig ist, doch auf eine Aehnlichkeit mit dem Fuchse deutet, dass sie eine lange Schnauze habe und scharf rieche (de generatione V § 32), dass sie viel arbeiten müsse (wahrscheinlich auf der Jagd), dass die Hündinnen schon mit 8 Monaten sich begatten, und dass die Jungen 17 Tage blind bleiben. Vielleicht ist damit der Windhund, *Canis graius L.* gemeint, welcher aus der Levante stammen soll (*Bechstein*, Naturgeschichte 1789 I p. 207.)

28ᶜ γένος θηρευτικὸν καὶ γένος ἀκόλουθον τοῖς προβάτοις ἐν Μολοττίᾳ. Die Jagdhunde in Molottien (in Epirus) sollen sich weiter nicht auszeichnen, aber die Schäferhunde sollen durch Grösse und Muth ausgezeichnet sein,

also wenn nicht der Bullenbeisser, *C. Molossus L.*, so doch wohl eine ihm ähnliche Raçe.

28^{d} κύων μελιταῖος. Von diesem wird nur angegeben, er sei so gross wie ἰκτίς, welches wir als *Mustela foina*, Steinmarder (s. γαλῆ Nr. 10) bestimmt haben, also als Hund sehr klein. Wenn μελιταῖος von der Insel Melite (jetzt Malta) abzuleiten ist, so ist die Raçe wohl ganz unbestimmbar. Es ist aber auch möglich, dass die Ableitung eine andre ist: *Aesop* Fab. 363 Πίθηκος καὶ δελφίς wird erzählt, dass die Schiffer die Sitte hätten, μελιταῖα κυνίδια und πιθήκους mitzubringen; die letzteren haben sie ohne Zweifel aus Afrika gebracht; wenn sie die Hunde ebendaher gebracht haben, so könnte es sehr wohl die sehr kleine Art *Canis Zerda* (s. *Rüppell*, Atlas p. 5, Tab. II), dessen Länge 1′ 11″, Schwanz 8″, dessen Schulterhöhe 8″ beträgt, sein, und μελιταῖος würde dann von der honiggelben Farbe des *Canis Zerda* abzuleiten sein. Ersteren Falles würde Malteserhündchen, letzteren Falles Honighündchen zu übersetzen sein.

28^{e} κύων Ἰνδικός. Von diesem wird nur die fabelhafte Abstammung aus einer Mischung von Hund und Tiger (cf. de generatione II § 118) erwähnt; vielleicht ist darunter der Schakal zu verstehen, wenigstens ist es uns wahrscheinlicher, dass Aristoteles den Schakal als eine Hundeart anführt, als dass er ihn unter einem andern Namen bespricht, ohne seine nahe Verwandtschaft mit dem Hunde und seine Vermischung mit demselben zu erwähnen.

29. λέων.

Als eines der stärksten Raubthiere, von rothgelber Farbe (ξανθός, und πυρρός de generatione V § 69), mit einer Mähne, die den ganzen Hals bedeckt, beim Weibchen aber fehlt, als Prototyp der Männlichkeit (Physiognomica cap. 5) als grossmüthig, edel charakterisirt und ausnahmsweise in Europa vorkommend (cf. *Herodot* VII 125 f.) ist der Löwe, *Felis leo*. Aristoteles führt zwei Arten von Löwen an, der eine runder mit krauserer Mähne, der andre länger mit schlichteren Haaren; einer davon kommt in Syrien vor. Der Löwe mit der Mähne ist wohl der persische Löwe oder der Löwe der Berberei, *L. persicus* oder *barbarus* — der mähnenlose wohl der Löwe von Guzerate, *L. Googratensis* (s. *Brehm*, Thierleben I p. 212 und 213; *Schreber-Wagner* Suppl. II p. 465.)

30. λύγξ.

Nach den wenigen Angaben des Aristoteles ist dies ein vielzehiges Thier, welches nach hinten harnt. Wenn er gleichbedeutend ist mit dem *lynx* des *Plinius*, so ist wohl unser Luchs, *Felis lynx*, darunter verstanden, da *Plinius* VIII, 19, 28 von ihm sagt, er habe die Gestalt des Wolfes und die Flecken des Leoparden, was kaum auf ein andres Thier passen kann. Nach *Bory St. Vincent* (Expédition de Morée p. 14) kommt eine Luchsart jetzt auf der Morea vor, die indess nicht genauer bestimmt werden konnte. *Felis caracal*, welcher der *lynx* der Alten nach *van der Hoeven* II p. 745 sein soll, kann der *lynx* des *Plinius* nicht sein, da er keine schwarzen Flecken hat.

31. λύκος.

Ein vielzehiges Raubthier, welches mit Hund und Fuchs zusammen

genannt zu werden pflegt (de generatione II § 81), sich mit dem Hunde kreuzen soll (de generatione II § 118), als kräftig, wild und verrätherisch charakterisirt wird, die Schafe würgt (cf. *Aesops* μῦθοι an vielen Stellen), ist wohl unser Wolf, *Canis lupus,* welcher nach *Bory* (l. c. p. 16) sehr häufig auf der Morea ist. Ob unter den kleinen Wölfen in Aegypten (cf. *Herodot* II, 67 λύκους οὐ πολλῷ ἀλωπέκων μέζονες) der Schakal oder *Canis Simensis* (*Rüppell,* Wirbelthiere in Abyssinien p. 39, Tab. XIV) verstanden wird, ist nicht zu eruiren.

32. μαρτιχόρας — μαντιχόρας.
Ein fabelhaftes Thier des *Ktesias.*

33. μυγαλῆ
ist nach der Angabe des Aristoteles völlig unbestimmbar. Da *Plinius* der giftigen Art von *mus aranaeus* (VIII, 57, 83) erwähnt, so glaubt man, dass damit die Spitzmaus, *Sorex vulgaris* oder *etruscus* gemeint sei (cf. *Aelian* II 37 und VI 22), von der Aehnliches auch jetzt noch hin und wieder geglaubt wird. (*Bechstein,* Säugethiere p. 392.)

34. μῦς.
Das Leben auf den Feldern, das plötzliche Auftreten und Verschwinden, die Zerstörung der Feldfrüchte über Nacht, ihre Vertilgung durch Wiesel und Marder, durch starke Regen, so wie die Angaben über einige besondere Arten, ausserdem die Fabeln des *Aesop* (15) charakterisiren das Thier als zur Gattung *Mus* gehörig. Die Erzählungen beziehen sich namentlich auf *Hypudaeus arvalis* und *Mus sylvaticus.* (Cf. *van der Hoeven* II p. 719 und *Bechstein* I p. 450.)

34[b] μύες ἐν Αἰγύπτῳ, welche harte Haare haben wie die Igel, sind wohl *Mus cahirinus* oder *Mus dimidiatus,* welche Stachelborsten zwischen den Haaren haben. *Rüppell,* Atlas p. 37, Taf. 13 *a* und *b*. *Schreber,* Säugethiere Suppl. III p. 440.

34[c] μύες ἐν Ἀραβίᾳ (Lesart?) sind wohl dieselben, von denen gesagt wird, sie hätten kurze Vorder- und sehr grosse Hinterfüsse, und darunter *Dipus Aegyptiacus* zu verstehen (cf. *Aelian* XV, 26) oder *Scirtetes jaculus* und *aulacotis* aus der Tatarei und Arabien (*Schreber* Suppl. III p. 287).

34[d] μῦς ὁ Ποντικὸς ὁ λευκός ist vielleicht dasselbe Thier wie ἐλειός, also der Siebenschläfer, *Myoxus Glis.* Nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 20) werden jetzt mit ποντικός alle mäuseartigen Thiere bezeichnet. Die weissen Mäuse (*Mus musculus*) sollen nach *Pallas* bei mässiger Kälte erstarren. *Schreber* IV p. 658. Aristoteles sagt, es gäbe viele Arten von Mäusen, die aber nicht weiter charakterisirt werden.

35. μυστικῆτος, μυστοκῆτος, μῦς τὸ κῆτος.
Mit einem Thiere, welches statt der Zähne Borsten im Munde hat, kann nur entweder der Fisch, *Chaetodon,* wie *Camus* II p. 541 annimmt, oder ein Wal, *Balaena,* mit Borsten, verstanden werden, wofür der Ausdruck κῆτος spricht. Man muss dann annehmen, dass sich die Bemerkung auf einen gelegentlich im Mittelländischen Meere verirrten und gestrandeten echten Wal bezieht. Eines 1840 auf Tenos gestrandeten 60 Fuss langen *Physeter macrocephalus* erwähnt *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 28), so wie eines andern an der Insel Melos gestrandeten

Wales, endlich (p. 95) eines jungen 24 Fuss langen *Physeter macrocephalus*, welcher gleichfalls auf Tenos im August 1857 gestrandet war, doch keiner *Balaena*.

νεβρός s. ἔλαφος.

36. νυκτερίς

als ein Thier mit häutigen Flügeln und zwei Füssen, ohne Schwanz (de Part. 697ᵇ 7, *Frtzs* p. 263), welches ein nächtliches Thier ist, welches in beiden Kiefern Zähne und in der Gebärmutter Cotyledonen hat, charakterisirt, kann es nur eine Fledermaus, *Vespertilio* sein, welche auch jetzt noch in Griechenland νυκτερίδα heisst (*von der Mühle*, Ornithologie p. 28). *Erhard* erwähnt einer auf Syra häufigen Fledermaus, der er vorläufig den Namen *Vespertilio soricinus* giebt (Fauna der Cycladen p. 5) und *Bory de St. Vincent* (Expédition de Morée p. 10) führt als Fledermäuse der Peloponnes *Vesp. murinus* und *pipistrella* an.

37. ὄνος.

Die Angaben, dass er λοφοῦρος ist, sich mit dem Pferde paart und daraus unfruchtbare ἡμίονοι werden, genügen, den Esel, *Equus Asinus* erkennen zu lassen, wozu die übrigen Nachrichten des Aristoteles und anderer griechischer Schriftsteller vollkommen passen.

37ᵇ ὄνος ἄγριος. Was darunter zu verstehen ist (s. ἡμίονος ἐν Συρίᾳ Nr. 19ᵇ), ist um so weniger bestimmbar, als es den heutigen Zoologen zweifelhaft ist, ob der Kulan, *Equus Onager* und der Dziggetai, *Equus hemionos* verschiedene Thiere sind (cf. *Schreber* Suppl. IV p. 274).

38. ὄνος Ἰνδικός.

Als Einhufer mit éinem Horne (cf. part. 663, 19) ist er ein fabelhaftes Thier. Vielleicht ist darunter das einhörnige Indische Rhinoceros, *Rhinoceros Indicus* oder *Javanicus*, dessen drei Zehen nur wenig getrennt, sind zu verstehen. (s. *Schreber*, Säugethiere VI p. 295 und *van der Hoeven*, Zoologie II p. 672.)

39. ὄρυξ,

welcher einhörnig und zweihufig sein soll (cf. part. 663, 23), ist ein fabelhaftes Thier, welches vielleicht den ägyptischen Malereien seinen Ursprung verdankt. Man vergleiche übrigens über das Einhorn die Monographie von *J. W. von Müller* (das Einhorn vom geschichtlichen und naturwissenschaftlichen Standpunkte betrachtet 1853), und *Rüppell*, Atlas p. 30, welcher von verschiedenen Eingebornen (Arabern) vom Einhorn hörte, welches die einen *Nillekma*, andre *Anase* nannten.

40. πάνθηρ.

Von ihm wird nur gesagt, er gebäre blinde Junge, wie der Wolf, und nicht mehr als vier. Aus andern alten Schriftstellern ist auch nicht recht zu bestimmen, ob πάνθηρ und πάρδαλις dasselbe Thier bezeichne oder nicht. (*Herodot*: πάνθηρ, *Aesop*: πάρδαλις, *Oppian*: πάρδαλις, *Aelian*: Beides, *Cicero*: *panthera*, *Plinius*: *panthera*, das Männchen *pardus*. *Flavius Vopiscus*, de Probo 19: *leopardus*.)

41. πάρδαλις.

Aus der Angabe (de partibus 688, 6, IV, 10), dass die Vorderfüsse

fünfzehig, die Hinterfüsse vierzehig seien, und aus der Beschreibung (Physiognomica V): kleines Gesicht, grosses Maul, kleine, helle Augen, eine längliche, nach den Ohren gewölbte Stirn, langer und dünner Hals, langer Rücken, fleischige Hüften und Schenkel, bunt, aber ganz ungegliedert und unregelmässig, falsch von Gemüthsart — kann man wohl mit Sicherheit auf den Leoparden, *Felis Pardus* und *Leopardus* schliessen. Vieles, was Aristoteles von πάρδαλις angiebt, erzählt *Plinius* von *panthera*.

42. πρόβατον — ὄϊς — κριός.

Ein zweihufiges Thier mit Hörnern und Wolle, welches Talg, kein Fett hat und in Heerden gehalten wird, ist das zahme Schaf, *Ovis aries*.

42b πρόβατα ἐν Συρίᾳ mit Schwänzen, welche 1 Elle (1¼ Fuss) breit sind, ist auf die Varietät *Ovis platyura* zu beziehen. (Cf. *Schreber-Wagner* V p. 1429 und 1430, wo *Russells* Beschreibung der fettschwänzigen Schafe von Aleppo in Syrien angeführt wird in Anm. 22.)

43. τίγρις.

Aus Aristoteles Angaben über seine Kreuzung mit dem Hunde in Indien ist für die Bestimmung nichts zu entnehmen. Auch die übrigen alten Schriftsteller haben so dürftige Angaben, dass man nur mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, es sei damit der Tiger, *felis tigris* gemeint.

44. ὕαινα auch γλάνος

genannt durch die Aehnlichkeit mit dem Wolfe, die das ganze Rückgrat entlang laufende Mähne und das Ausscharren von Leichen hinlänglich als Hyäne, *Hyaena* charakterisirt. Es kann wohl nur die in Nord-Afrika, Kleinasien, Arabien, Persien verbreitete *Hyaena striata* gemeint sein.

45. ὗς.

Die Beschreibung der Zähne, des Rüssels, des Mästens, der Finnen, der Borsten, der Zweihufigkeit und ausnahmsweisen Einhufigkeit, die Castration u. s. w. passen vollständig auf das Schwein, *Sus scrofa*; einhufige Schweine (cf. de generatione IV § 96) werden erwähnt von *Linné* (System. Nat. 1740 p. 49): »Varietas frequens Upsaliae suis domestici semper monunguli, in caeteris eadem species«, und Amoenitat. Acad. V p. 461, von *Pallas*, Spicilegia zoologica fasc. 1 p. 19, von *Prichard*, Researches into the physical history of mankind p. 43.

45b ὗς ἄγριος ist ohne Zweifel unser wildes Schwein.

46. ὕστριξ

hat Stacheln wie der Igel und hält Winterschlaf. Die Angabe, dass es seine Stacheln von sich schleudert, wird auch von spätern Schriftstellern (*Plinius* VIII, 35; *Aelian* I, 31; *Oppian* III v. 390) wiederholt, sowie angegeben, das Thier sei grösser und habe grössere Stacheln als der Igel. Man kann daraus um so eher auf das Stachelschwein, *hystrix cristata* schliessen, als dieses im südlichen Europa und in dem nördlichen Afrika vorkommt. (*Schreber*, Säugethiere IV p. 600.) Ueber den Winterschlaf und die Tragezeit des Stachelschweines haben wir nichts ermitteln können, doch baut es Höhlen, in denen es sich bei Tage verkriecht, und wirft im Frühjahr.

47. φάλαινα.

Dieses Thier wird zu den κήτη gezählt; es lebt im Meere, athmet Luft, gebiert lebendige Junge in sich und hat Brüste; es wird meist mit dem Delphin und der φώκαινα zusammen genannt, ohne dass weitere Unterschiede vom Delphin angegeben würden, als dass es das Spritzloch an der Stirn, während der Delphin es auf dem Rücken hat. (Vergl. in Bezug auf das Stranden von Walen Nr. 35.) Es scheint uns am natürlichsten, darunter auch eine Delphinenart zu vermuthen, da die Unterschiede eines Wales gewiss sehr hervorgehoben worden wären und es sich hier nicht um einen einzelnen gestrandeten Wal, sondern um ein im Mittelmeere für gewöhnlich lebendes Thier handeln muss. Wir vermuthen daher, dass der Tümmler, *Delphinus Tursio,* welcher im Mittelmeere vorkommt, damit gemeint sei. *Erhard,* Fauna der Cycladen p. 28: »*Delph. Tursio*, seltner als der Delphin und mehr im Süden des Mittelmeeres, besonders in den Gewässern von Candia gemein.« Auch *Risso* hat ihn im Mittelmeere beobachtet. Cf. *Schreber-Wagner* 1846 VII p. 324. Die Form des Kopfes ist beim Tümmler so, dass die Angaben über die Lage des Spritzloches wohl als zutreffend angesehen werden können. Cf. ibid. Taf. 344.

48. φώκαινα.

Die Angabe, dass sie kleiner sei als der Delphin, im Pontus lebe und von Farbe meerblau (κυανοῦν) sei, sich sonst aber wie der Delphin verhalte, lassen mit Sicherheit auf den Braunfisch oder das Meerschwein, *Delphinus Phocaena* schliessen, welcher im Pontus hauptsächlich vorkommt (*Erhard,* Fauna der Cycladen p. 28, *Schreber* VII p. 307), halb so gross wird wie der Delphin, und nach *Schreber* (Säugethiere VII p. 309) auf der Oberseite schwarz mit violettem oder grünlichem Schimmer ist.

49. φώκη.

Ein Thier, welches im Meere lebt, Luft athmet, am Strande schläft und gebiert, unvollkommene handartige, fünffingerige, fischschwanzähnliche Füsse, keine äusseren Ohren hat und behaart ist, kann nur eine Robbe sein. Da aber fast die einzige im Mittelmeere vorkommende Robbe *Phoca Monachus,* die Mönchsrobbe (*Pelagius M.* — *Leptonyx M.*) ist (s. *Erhard,* Fauna der Cycladen p. 18), so muss man annehmen, Aristoteles habe diese unter φώκη verstanden. Nach *Erhard* heissen auch jetzt die merkwürdigen Höhlen, welche den Robben zum Aufenthalte dienen, φωκότρυπαι.

50. χίμαιρα.

Von ihr heisst es nur, die Milch des Schafes, der Ziege, der Kuh und der Chimaëra werde durch Bohnenfutter vermehrt. Das Thier ist daher völlig unbestimmbar, auch aus den Angaben andrer Schriftsteller nicht zu erklären.

II. Vögel.

	Nr.	
ἀετός	1	Adler, *Aquila* und *Falco*.
ἀεισκώψ s. σκώψ	99	Zwergohreule, *Ephialtes Scops*.
ἀέροψ s. μέροψ	76	Bienenfresser, *Merops apiaster*.
ἀηδών	2	Nachtigall, *Lusciola luscinia*.
αἰγιθαλός	3	Meisenarten, *Parus*.
αἴγιθος	4	?
αἰγοθήλας	5	Ziegenmelker, *Caprimulgus Europaeus*.
αἰγοκέφαλος	6	?
αἰγυπιός	7	?
αἰγωλιός	8	Waldkauz, *Ulula Aluco?*
αἰετός statt ἀετός	1	
αἴθυια	9	Möwenart, *Larus x*.
αἴξ	10	Entenart.
αἰσάλων ἱέραξ	37[b]	Habichtart.
αἰτώλιος statt αἰγωλιός	8	
ἀκανθίς	11	? Hänfling, *Fringilla cannabina*.
ἀκανθυλλίς	12	Beutelmeise, *Aegithalus pendulinus*.
ἀλεκτορίς ἀλεκτρυών	13	Haushuhn, *Phasianus Gallus*.
ἁλιάετος	1[d]	Seeadler, *Pandion Haliaetus*.
ἀλκυών	14	Eisvogel, *Alcedo ispida*.
ἄνθος	15	? Gelbe Bachstelze, *Motacilla flava*.
ἄπους s. χελιδών	116	Hausschwalbe, *Hirundo urbica*.
ἅρπη	16	Möwenart, *Tringa? Larus?*
ἀσκάλαφος	17	?
ἀσκαλώπας	18	Schnepfenart, *Scolopax x*.
ἀστερίας s. ἐρωδιός	34[c]	Rohrdommel, *Ardea stellaris*.
ἀστερίας s. ἱέραξ	37[d]	? Habichtart.
ἀτταγήν	19	?
βασιλεύς s. τροχίλος	107	Zaunkönig, *Troglodytes Europaeus?*
βατίς	20	?
βοσκάς	21	Kriekente, *Anas crecca?*
βρένθος βρίνθος	22	Möwenart? ?
βρύας	23	Uhu, *Bubo maximus*.
βωμολόχος κολοιός	55[c]	Dohlenart?
γέρανος	24	Kranich, *Grus cinerea*.
γλαύξ	25	Käuzchen, *Surnia noctua*.
γλωττίς	26	? Wendehals?
γνάφαλος	27	?
γνήσιος ἀετός	1[a]	Steinadler, *Aquila Chrysaetos*.
γύψ s. ἀετός	1[c]	Geierart, *Vultur?*
δρέπανις s. χελιδών	116	Uferschwalbe, *Hirundo riparia*.
δρυοκολάπτης	28	Specht, *Picus maior* und *minor*.
εἴροψ s. μέροψ	76	Bienenfresser, *Merops apiaster*.
ἐλέα	29	? Rohrsänger.
ἐλεός	30	Eulenart, *Stryx flammea?*

	Nr.	
ἐλειός s. ἱέραξ	37[i]	Habichtart.
ἐπιλαΐς	31	?
ἔποψ	32	Wiedehopf, *Upupa Epops.*
ἐρίθακος	33	?
ἐρωδιός	34	Reiher, *Ardea.*
θραυπίς	35	?
ἶβις	36	Ibis, *Ibis religiosa* und *falcinellus.*
ἱέραξ	37	Habicht.
ἰκτῖνος	38	Gabelweihe, *Milvus regalis* oder *niger.*
ἰλιάς / ἰλλάς s. κίχλη	51	Rothdrossel, *Turdus iliacus?*
ἰξοβόρος	51	Misteldrossel, *Turdus viscivorus?*
ἴυγξ	39	Wendehals, *Iynx torquilla.*
κάλαρις	40	?
καλίδρις	41	?
καταρράκτης	42	Lappentaucher, *Podiceps auritus.*
κέγχρις / κεγχρηΐς	43	Thurmfalke, *Falco tinnunculus* und *tinnunculoides.*
κελεός	44	Grünspecht, *Picus viridis.*
κέπφος	45	Möwenart?
κέρθιος	46	? Baumläufer?
κήρυλος	47	?
κίγκλος	48	Bachstelzenart, *Motacilla* (*boarula?*)
κιννάμωμον (ὄρνεον)	49	Fabelhafter Vogel.
κίρκος s. ἱέραξ	37[c]	Habichtart.
κίττα	50	Eichelheher, *Garrulus glandarius.*
κίχλη	51	Drossel, *Turdus.*
κνιπολόγος s. κέρθιος	52	Baumläufer, *Certhia familiaris?*
κόκκυξ	53	Kuckuk, *Cuculus canorus* (u. *glandarius*).
κόλαρις statt κάλαρις	40	?
κολιός s. κολοιός	55	Dohle.
κολλυρίων	54	?
κολοιός	55	Dohle, *Corvus graculus, monedula, x.*
κολοιὸς στεγανόπους	56	Zwergscharbe, *Phalacrocorax pygmaeus?*
κολυμβίς	57	Taucherart, *Podiceps x.*
κορακίας	55[a]	Steindohle, *Corvus graculus.*
κόραξ	58	Rabe, *Corvus Corax.*
κόραξ καλούμενος	59	Wasserrabe, *Phalacrocorax carbo.*
κορύδαλος / κόρυδος / κρουδών	60	Haubenlerche und Feldlerche, *Alauda cristata* und *arvensis.*
κορώνη	61	Krähe, *Corvus corone.*
κόττυφος	62	Amsel, *Turdus merula.*
κρέξ	63	?
κύανος	64	Blauamsel, *Petrocichla cyana.*
κύκνος	65	Schwan, *Cygnus musicus.*
κύμινδις	66	?
κύχραμος	67	? Wachtelkönig?
κύψελος s. χελιδών	117	Hausschwalbe, *Hirundo urbica.*
λαγωφόνος s. ἀετός	1[g]	Adlerart.

	Nr.	
λάεδος	68	?
λαϊός	69	Steindrossel, *Petrocichla saxatilis?*
λάρος	70	Möwenart, *Larus x.*
λεῖος s. ἱέραξ	37[i]	Habichtart.
λευκερωδιός s. ἐρωδιός . .	34	Löffelreiher, *Platalea leucerodius.*
λιβυός	71	?
λόκαλος	72	?
λύκιος oder λύκος s. κολοιός	55[b]	(Gemeine?) Dohle, *Corvus* (*monedula*).
μαλακοκρανεύς	73	?
μελαγκόρυφος	74	Sumpfmeise, *Parus palustris?*
μελανάετος s. ἀετός . . .	1[g]	Adlerart.
μελεαγρίς	75	Perlhuhn, *Numida meleagris.*
μέροψ	76	Bienenfresser, *Merops apiaster* (oder *persica?*)
μόρφνος s. ἀετός	1[f]	Adlerart.
νεβροφόνος s. ἀετός . . .	1[e]	Adlerart.
νῆττα	77	Zahme Ente, *Anas domestica.*
νηττοφόνος s. ἀετός . . .	1[f]	Adlerart.
νυκτικόραξ s. ὠτός	126	Waldohreule, *Aegolius otus?*
οἰνάνθη	78	?
οἰνάς s. περιστερά	88[c]	Holztaube, *Columba oenas.*
οἶστρος	79	?
ὄκνος s. ἐρωδιός	34[c]	Rohrdommel, *Ardea stellaris.*
ὄρεινος s. αἰγίθαλος . . .	3[b]	Schwanzmeise, *Parus caudatus.*
ὀρειπέλαργος s. ἀετός . . .	1[h]	Adlerart.
ὀρόσπιζος	80	Blaukehlchen, *Lusciola Suecica?*
ὀρτυγομήτρα (cf. κύχραμος)	81	Wachtelkönig?
ὄρτυξ	82	Wachtel, *Ortygion coturnix.*
ὄρχιλος (cf. τρόχιλος) . .	83	?
οὔραξ = τέτριξ	106	?
πάρδαλος	84	?
πελαργός	85	Storch, *Ciconia alba.*
πελειάς s. περιστερά . . .	88[b]	Taubenart.
πελεκᾶν	86	? Löffelreiher ?
πέλλος s. ἐρωδιός	34[a]	Grauer Reiher, *Ardea cinerea.*
πέρδιξ	87	Steinhuhn (und Rebhuhn), *Perdix graeca* (und *Starna vulgaris*).
περιστερά	88[a]	Haustaube, *Columba domestica.*
περκνόπτερος s. ἀετός . .	1[h]	Adlerart.
πέρκος s. ἱέραξ	37[h]	Sperber, *Astur nisus.*
πέρνης s. ἱέραξ	37[f]	Habichtart.
πηνέλωψ	89	Entenart.
πίπρα (statt πιπώ?) . . .	90	Specht, *Picus maior et minor.*
πιπώ s. δρυοκολάπτης *a* u. *b*	28	
πίφιγξ	91	
πλάγγος s. ἀετός	1[f]	Adlerart.
ποικιλίς	92	?
πορφυρίων	93	? Flamingo ?
πρέσβυς s. τρόχιλος . . .	107	Zaunkönig, *Troglodytes Europaeus?*
πτέρνις s. ἱέραξ . . .	37[f]	Habichtart.

	Nr.	
χήν	117	Zahme Gans, *Anser domesticus.*
χὴν μικρός	117	Wilde Gans, *Anser cinereus?*
χηναλώπηξ	118	Aegyptische Entengans, *Chenalopex Aegyptiaca?*
χλωρεύς	119	?
χλωρίς	120	Grünling, *Fringilla chloris.*
χλωρίων	121	Pirol, *Oriolus Galbula.*
χρυσομῆτρις	122	?
ψάρος	123	Staar, *Sturnus vulgaris?*
ψιττάκη	124	Papagei, *Psittacus Alexandri.*
ὠτίς	125	Trappe, *Otis tarda.*
ὠτός	126	Waldohreule, *Aegolius Otus?*

Gruppen der Vögel.

Aristoteles stellt ganz bestimmte Abtheilungen unter den Vögeln auf und die meisten der von ihm genannten Vögel gehören einer derselben an; nur eine kleine Anzahl bleibt übrig, welche keiner dieser Abtheilungen zugetheilt werden. Die meisten Angaben in dieser Beziehung finden sich VIII § 38—50.

1. γαμψώνυχες (σαρκοφάγοι, unsern Raubvögeln entsprechend)
   a. ἀετός — ἱέραξ — ἰκτῖνος, φήνη, γύψ, κεγχρίς (unsern Tagraubvögeln analog),
   b. νυκτερινοί: αἰγωλιός, βρύας, γλαύξ, ἐλεός, νυκτικόραξ, σκώψ, ὠτός (also unsre Nachtraubvögel).
2. σκωληκοφάγα: (unter diesen sind Vögel aus verschiedenen Ordnungen zusammen begriffen) αἰγίθαλος, ἄνθος, βασιλεύς, βατίς, ἐπιλαΐς, ἐρίθακος, μελαγκόρυφος, οἶστρος, ὀρόσπιζος, πυρρούλας, σπίζα, στρουθός, τύραννος, χλωρίς.
3. ἀκανθοφάγα: ἀκανθίς, θραυπίς, χρυσομῆτρις.
4. σκνιποφάγα: (unsre Spechte nebst einigen kleineren Vögeln umfassend) δρυοκολάπτης, κελεός, κνιπολόγος, πιπώ.
5. περιστεροειδῆ (auch als καρποφαγοῦντα und ποηφαγοῦντα bezeichnet — unsern taubenartigen Vögeln entsprechend): οἰνάς, πελειάς, περιστερά, τρυγών, φάττα (φάψ).

Eine grosse Abtheilung bilden die Vögel, welche sich im und am Wasser aufhalten, welche in zwei Gruppen geschieden werden:

6. σχιζόποδα (πάρυδρα, umfasst ausser unsern Sumpfvögeln noch verschiedene andere Vögel): ἐρωδιός und λευκερωδιός, λάρος, πελαργός — κίγκλος, πύγαργος, σχοίνιλος, ἄνθος — αἴθυια, κέπφος, χαραδριός — ἀλκυών, κορώνη.
7. στεγανόποδα (unsern Schwimmvögeln entsprechend): αἴξ, βοσκάς, κολυμβίς, κόραξ καλούμενος, κύκνος, νῆττα, πηνέλοψ, φαλαρίς, χήν, χηναλώπηξ.

Ferner wird an verschiedenen Stellen eine Abtheilung gemacht der

8. βαρέα, μὴ πτητικά, ἐπίγεια, κονιστικά (etwa unsere hühnerartigen Vögel begreifend): ἀλεκτορίς, ἀτταγήν, (κορύδαλος), ὄρτυξ, πέρδιξ, φασιανός

Eine Anzahl Vögel bleibt nun allerdings übrig, welche gar keiner dieser Gruppen zugewiesen werden kann und doch als sehr bekannt angesehen werden muss, sich auch ziemlich sicher bestimmen lässt, z. B. ἀηδών, κίχλη, κόραξ, κόττυφος, μέροψ, ψιττάκη, ὠτίς. — Eine besondere Gruppe bildet der στρουθὸς Λιβυκός als Vogel, welcher viele charakteristische Eigenschaften eines Vierfüsslers hat; — χελιδών und die Verwandten werden als σαρκοφάγα aber nicht γαμψώνυχα völlig isolirt, ferner bleibt eine Anzahl übrig, die nur ganz beiläufig und kurz erwähnt werden und daher weder einer der Gruppen zugewiesen, noch bestimmt werden können, z. B. λαεδός, οἰνάνθη, ποικιλίς, πυραλλίς, σχοινίων, χλωρεύς, endlich findet sich ein fabelhafter Vogel, das κιννάμωμον ὄρνεον.

---

1. ἀετός oder αἰετός — φήνη — γύψ.

Die ἀετοί sind grosse Raubvögel, welche über ihren 2 oder höchstens 3 Eiern 30 Tage brüten — die kleineren Raubvögel sind die ἰκτῖνοι und ἱέρακες, welche nur 20 Tage brüten. Den ἀετοί schliessen sich als grosse Raubvögel an φήνη und γύψ: unter diesen 3 Namen sind also diejenigen Tagraubvögel zu verstehen, welche unsern Geiern und Adlern entsprechen, oder den *Vultures* und den grössern *Falcones*. Es werden folgende Arten angeführt:

a. ἀετοὶ γνήσιοι, welche sich unvermischt erhalten, die grössten aller Adler sind, halbmal so gross als die übrigen Adler, auch grösser als φήνη, selten zu sehen und gelb (ξανθός, eine Farbe die u. A. auch dem Löwen zukommt). Diese Angaben können nur auf *Aquila Chrysaetus Cuv.* und *Keyserling et Blasius* = *Falco fulvus Temminck*, den Steinadler bezogen werden, welcher nach *v. d. Mühle* (Ornithologie Griechenlands p. 20) und *Lindermayer* (die Vögel Griechenlands p. 24) in Griechenland vorkommt, auch von *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 44) als Standvogel der Cycladen aufgeführt wird und daselbst jetzt ἀετός heisst. Nach *v. d. Mühle* heisst er im übrigen Griechenland τζαχῆν (türkisch), während derselbe Autor p. 18 sagt: »alle Adler heissen auf Griechisch ἀετός.« *Aquila imperialis*, der gleichfalls in Griechenland vorkommt, ist davon wohl kaum unterschieden worden.

b. φήνη. Sie ist ein Tagraubvogel, grösser als ein ἀετός, aber kleiner als die ἀετοὶ γνήσιοι, sie ist grau (σποδοειδής), soll die Jungen des ἀετός, welche derselbe aus dem Neste geworfen hat, aufnehmen und aufziehen, auch die eignen Jungen gut behandeln; sie wird mit γύψ zusammen aufgeführt, gesondert von den ἀετοί. — Der Grösse nach kann es sich nur um Geier handeln und die angegebene Farbe würde auf *Vultur cinereus Gmelin* = *Gyps cinereus Keyserling et Blasius* hinweisen, welcher nach *v. d. Mühle* (Ornithologie p. 11), *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 53) und *Lindermayer* (Vögel Griechenlands p. 9) in Griechenland vorkommt und nistet.

c. γύψ. Vom Gyps wird sehr wenig gesagt: er niste auf unzugänglichen Felsen, lege zwei Eier, es sei sehr schwer das Nest zu finden, — was eigentlich von allen Geiern gilt. Es gebe zwei Arten, der kleinere sei weisslich (ἐκλευκότερος), der grössere mehr grau (σποδοειδέστερος). Man kann geneigt sein, darin *Vultur cinereus* und *Vultur fulvus* zu vermuthen, und dann müsste φήνη vielleicht *Gypaëtos barbatus Cuv.* der Lämmergeier sein. Unserer Ansicht nach ist eine nähere Bestimmung unmöglich und nur Folgendes anzunehmen: Wenn Aristoteles Geier gekannt hat, so hat er sie ganz gewiss nicht mit den Adlern vermengt und auch nicht als ἀετοὶ γνήσιοι bezeichnet (was *Sundevall* p. 106 annimmt) — φήνη bedeutet aber einen Raubvogel, welcher grösser ist, als die Adler, mit Ausnahme der echten, — γύψ und φήνη werden zusammengenannt, und von den Adlern getrennt — es müssen also wohl mit γύψ und φήνη Geier bezeichnet werden. — Die in Griechenland vorkommenden Geier sind *Neophron percnopterus*, *Vultur fulvus*, (und *Kolbii?* cf. *Lindermayer* p. 8) *Vultur* oder *Gyps cinereus* und *Gypaëtos barbatus*. Welcher von diesen φήνη und welcher γύψ geheissen haben mag, ist unbestimmbar.

d. ἁλιάετος, Raubvögel mit grossem und dickem Halse, breitem Schwanze, wohnen am Meere, werden von ihrer Beute (grossen Fischen) oft in die Tiefe hinabgezogen, fangen die untertauchenden Vögel, wenn sie um Luft zu schnappen auftauchen, und verfolgen sie hierbei genau mit Hülfe ihres sehr scharfen Gesichtes. Diese Angaben passen ebensowohl auf *Pandion Haliaëtus Keyserling et Blasius*, den Fischadler, wie auf *Haliaetus* oder *Falco albicilla Temm.* und *Keyserling et Blasius*, den Seeadler. Beide kommen in Griechenland und ersterer auch auf den Cycladen vor. *v. d. Mühle* (Ornithologie p. 17 und 21), *Lindermayer* (Vögel Griechenlands p. 20 und 22), *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 46). Wahrscheinlich haben die alten Griechen beide nicht unterschieden. Wir werden uns an den griechischen Namen haltend »Seeadler« übersetzen.

e. πύγαργος = νεβροφόνος, zuerst unter den γένη ἀετῶν aufgeführt, hält sich in den Ebenen, Wäldern und in der Nähe der Städte auf, fliegt aber auch in die Gebirge. Seine Bestimmung ist darnach wohl nicht zu machen wenn man den Namen nicht etwa auf die weissen Unterschwanzdeckfedern von *Aquila fulva* beziehen will, welcher wohl auch als der erste an Kraft und Muth angesehen werden kann. Nach *Erhard*, p. 46 Nr. 7 heisst jetzt die Kornweihe *Circus cyaneus* auf den Cycladen πύγαργος, doch ist dieser Vogel wohl schwerlich unter die ἀετοί gezählt worden und die Benennung νεβροφόνος (Hirschkalbtödter) würde für ihn auch ganz unpassend sein. Völlig unbestimmbar.

f. πλάγγος = νηττοφόνος = μορφνός, der zweite Adler an Grösse und Stärke, wohnt in Schluchten und an Seeen. Es könnte damit *Pandion haliaetus* gemeint sein, doch ist eine einigermassen wahrscheinliche Bestimmung unmöglich.

g. μελανάετος = λαγωφόνος, der kleinste und stärkste Adler, welcher in Gebirgen und Wäldern haust, seine Jungen ernährt und ausführt und besonders gute Charaktereigenschaften hat, auch nicht klagt und schreit. Vielleicht *Aquila minuta Brehm.* s. *Brehm* III p. 456.

h. περκνόπτερος = ὀρειπέλαργος = ὑπάετος — ist sehr gross, hat einen weissen Kopf, sehr kurze Flügel, einen langen Schwanz, ist einem γύψ ähnlich — wohnt in Wäldern, ist schwerfällig, lebt von Aas, wird von Raben und andern Vögeln verfolgt, hungert fortwährend, klagt und schreit. Die letzteren Angaben würden auf *Aquila naevia Linn.* den Schreiadler bezogen werden können, indess passen die ersteren darauf ganz und gar nicht. Ein Raubvogel, auf den die ganze Beschreibung passte, ist nicht bekannt. Einiges lässt sich auf *Cathartes percnopterus Temminck* den Aasgeier beziehen, welcher in Griechenland nicht selten ist. *Lindermayer* p. 5.

2. ἀηδών.

Ein Vogel, dessen Gesang besonders hervorgehoben wird, welcher seinen Jungen vorsingt, welcher nur im Frühjahr 15 Tage und Nächte singt, dann weniger singt und vom Herbst bis Frühjahr nicht zu hören und zu sehen ist, im Frühjahr 5 — 6 Eier legt, wird kaum ein anderer als die Nachtigall sein können. Dazu kommt, dass ἀηδών von vielen andern Schriftstellern so beschrieben wird, dass nur die Nachtigall gemeint sein kann und dass jetzt die Nachtigall *Luscinia lusciola* in Griechenland ἀεδόνι heisst (*v. d. Mühle* p. 73). Die Angabe, dass sowohl Männchen als Weibchen singen ist falsch, aber aus der schwierigen Unterscheidbarkeit beider leicht zu erklären. Ebensowenig kann die Angabe, dass ihr die Spitze der Zunge fehle, ein Einwand gegen die Deutung von ἀηδών als Nachtigall sein.

3. αἰγίθαλος.

Mit diesem Namen werden 3 Arten von Vögeln bezeichnet, welche Würmer fressen, die Bienen schädigen und sehr viele Eier legen, nämlich bis 17, ja sogar 20. Diese letztere Eigenschaft erinnert an einige Meisenarten (*Parus caudatus* z. B. legt nach *Bechstein*, Naturgeschichte 1795 IV p. 749 zwölf bis funfzehn Eier und soll sogar bis zwanzig legen), zu denen auch die übrigen Angaben stimmen. Die 3 Arten sind

a. σπιζίτης, so gross wie σπίζα (Buchfink s. Nr. 101), sie ist die grösste, würde also *Parus maior*, die Kohlmeise sein, welche in Griechenland häufig ist, namentlich im Winter (*v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 66). Die Kohlmeise legt nach *Bechstein* (Naturgeschichte p. 718) acht bis vierzehn Eier.

b. αἰγίθαλος ὀρεινός, er hält sich in den Bergen auf und hat einen langen Schwanz. Dies würde auf *Parus caudatus* passen, die Schwanzmeise, deren Schwanz länger als ihr Leib ist, welche in Bergen und Wäldern lebt, zwölf bis funfzehn, sogar bis 20 Eier legt (*Bechstein* IV p. 749), und im nördlichen Griechenland vorkommt (*v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 65).

c. Der dritte αἰγίθαλος ist von den beiden andern nur durch die Grösse verschieden, er ist der kleinste. Die kleinste der in Griechenland vorkommenden Meisen ist wohl *Parus palustris*, die Sumpfmeise (*v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 67), da *Parus ater*, welche nach *Naumann* IV p. 35 die kleinste der deutschen Meisen ist, in Griechenland nicht vorzukommmen scheint, wenigstens nach *v. d. Mühle* nicht gefunden worden ist.

4. αἴγιθος.

Aus den Angaben, dass er mit dem Esel in Feindschaft lebe, weil dieser, wenn er sich an den Dornen kratze, die Eier und Jungen des αἴγιθος aus dem Neste werfe u. s. w., ferner dass das Blut des ἄνθος und αἴγιθος sich nicht mit einander mischten, endlich dass er gut lebe, viele Junge habe und lahm sei (χωλὸς τὸν πόδα), ist es nicht möglich, den Vogel zu bestimmen.

5. αἰγοθήλας.

Schon der Name weist auf den Ziegenmelker hin und auf diesen passen auch die Angaben, dass er ein Gebirgsvogel sei, etwas grösser als κόττυφος (die Amsel s. Nr. 62) und kleiner als κόκκυξ (Kuckuk s. Nr. 53), dass er in der Nacht besser sehe, als bei Tage und zwei, höchstens drei Eier lege Die Fabel, dass er die Ziegen melke, scheint bei vielen Völkern sich zu finden (*Caprimulgus, Tette-chèvre, Goatsucker,* Ziegenmelker oder Kuhsauger), und soll daher rühren, dass er in der Dämmerung der Insekten wegen häufig bei Misthaufen und Viehställen herumfliegt. *Bechstein* III p. 788. *Caprimulgus Europaeus L.* ist nach *v. d. Mühle* p. 28 und *Lindermayer* p. 38 häufig in Griechenland und kommt nach *Erhard* p. 51 und p. 57 auch auf den Cycladen als Passatvogel vor. In Griechenland heisst er gleich den Fledermäusen jetzt νυκτερίδα, auf den Cycladen πλάνος, νυκτοβάτης und βυζάστρα (Säugerin).

6. αἰγοκέφαλος.

Die Angaben, dass er keine Milz habe, dass seine Gallenblase an der Leber und am Magen sitze und dass der untere Theil seiner Speiseröhre weit sei, genügen nicht, nur ungefähr zu vermuthen, welcher Vogel gemeint sein könne.

7. αἰγυπιός,

ein krummklauiger Vogel (Raubvogel), welcher mit dem αἰσάλων (einem Habicht s. ἱέραξ Nr. 37) und dem Adler kämpft, ist unbestimmbar.

8. αἰγωλιός.

Ein Nachtraubvogel von der Grösse eines Hahnes, welcher in Felsen und Höhlen haust, bisweilen vier Eier legt, auf die κίττα (s. Nr. 50 Eichelheher) und die χάλαρις (? s. Nr. 40) Jagd macht, geschickt ist und seinen Lebensunterhalt leicht zu finden weiss. — Von den jetzt in Griechenland häufiger vorkommenden Eulen bleibt nur der Waldkauz, *Ulula Aluco Keyserl. et Blasius* übrig, welcher nach *Lindermayer* p. 32 um Athen in den Schluchten des Pentelikon und Parnesgebirges vorkommt und auch daselbst brütet. Der Waldkauz macht auch Jagd auf kleine Vögel (cf. *Bechstein* II p. 355 unter Nachteule, *Strix Aluco Lin.* s. Nr. 25 γλαύξ). Ob αἰτώλιος ein anderer Vogel ist, oder nur eine andere Lesart, lässt sich nicht entscheiden.

9. αἴθυια.

Unter einem Vogel, welcher seine Nahrung im Wasser sucht, auf Felsen in der Nähe des Meeres nistet, zwei bis drei Eier im Beginne des Frühlings gleich nach der Sonnenwende legt und bebrütet, kein Schwimmvogel ist, und öfter mit λάρος (s. Nr. 70) zusammen genannt

wird, ist wohl eine Mövenart, oder ein den Möven verwandter Vogel zu verstehen. Von λάρος unterscheidet ihn nur die frühere Brutzeit. Leider geben *v. d. Mühle*, *Erhard* und *Lindermayer* sehr wenig über die Brutzeit der von ihnen beobachteten Möven, Meerschwalben u. s. w. an, so dass aus ihren Werken nichts für die Bestimmung der αἴθυια zu entnehmen ist. Nur von *Sterna hirundo* sagt *Lindermayer* p. 178, sie erscheine 14 Tage nach den Frühlingsgleichen und brüte auf einsamen Felsenriffen, Eilanden und Lagunen und *Erhard* p. 62 sagt von *Larus Michahellesii Feldegg*, ihre Uebernachtungs- und Brutplätze, die man zu allen Jahreszeiten, obwohl Winters in grösserer Anzahl sehe, seien Riffe in der Nachbarschaft grösserer Eilande. *Larus Michahellesii* ist indess als Art zweifelhaft und vielleicht = *Larus argentatus*. Von der Bestimmung der Mövenarten sagt *Lindermayer* p. 172. *Blasius* sei zu der Ueberzeugung gekommen, dass um ein Drittheil weniger Mövenarten existiren als in den Handbüchern beschrieben werden . . . . und: Wie schwankend die Bestimmungen aller Ornithologen bisher waren, erhellt wohl am besten daraus, wenn ich anführe, dass *Brehms* Handbuch 28 Möven, *Digland* 23, *Temminck* 15 europäische Möven aufzählen. — Man wird es daher in der Ordnung finden, wenn wir uns mit der Bestimmung dieses Aristotelischen Thieres als »Möve« überhaupt begnügen.

10. αἴξ

wird nur unter den schweren Schwimmvögeln zwischen χηναλώπηξ und πηνέλοψ aufgeführt, sonst nicht erwähnt, gehört also wahrscheinlich zur Familie der *Anatidae* oder *Lamellirostres*.

11. ἀκανθίς

gehört zu den ἀκανθοφάγα (Distelsamenfressern), frisst nichts lebendes, lebt auf Dornen und Disteln, lebt schlecht und hat eine schlechte Farbe, aber eine helle, gellende Stimme (λιγυράν). Wir können nur *Sundevall* (p. 120) darin beistimmen, dass darunter der Hänfling, *Fringilla cannabina* zu verstehen sei, welcher nach *v. d. Mühle* p. 46 und *Lindermayer* p. 60 sehr häufig in Griechenland ist.

12. ἀκανθυλλίς.

Ihr Nest ist kunstvoll, es ist wie eine Kugel von Flachs geflochten und hat einen kleinen Eingang, der Vogel ist so gross wie κνιπολόγος. s. Nr. 52. Das Nest kann der Beutelmeise, *Aegithalus pendulinus*, oder der Bartmeise, *Calamophilus barbatus* = *Parus biarmicus* angehören, welche beide gleich häufig in Griechenland vorkommen (*v. d. Mühle* p. 48, *Lindermayer* p. 64 und 65). Wenn κνιπολόγος der Baumläufer, *Certhia familiaris* ist, so ist unter ἀκανθυλλίς die Beutelmeise zu verstehen, da *Calamophilus barbatus* zu gross wäre.

13. ἀλεκτρυών — ἀλεκτορίς.

Hausvögel, welche gezüchtet werden, alle Tage ein Ei legen, mögen sie befruchtet werden oder nicht, zwanzig Tage über den Eiern brüten, deren Männchen einen eigenthümlichen fleischähnlichen Kamm hat, können nur Haushühner sein, *Phasianus Gallus*.

13[b] ἀλεκτορίδες Ἀδριανικαί, welche klein sind, vielerlei Farben haben, täglich legen, bösartig sind, die Jungen oft tödten (cf. de generatione III

§ 6 und *Athenaeus* p. 285[d]), sind nicht näher zu bestimmen, als dass sie den Zwerghühnern, *Gallus pumilio,* oder französischen Latschhühnern ziemlich ähnlich gewesen sein müssen. Da es offenbar nur eine Raçe gewesen ist, so ist es fraglich, ob dieselbe noch existirt.

14. ἀλκυών.

Ein Vogel, welcher nur wenig grösser ist als der στρουθός (Sperling, s. Nr. 103), mit einem langen, dünnen, gelblichen Schnabel, mit blauem (κυανοῦς) Rücken, ausserdem gemischt mit gelb (χλωρός) und röthlichgelb (ὑποπόρφυρος) an den Flügeln und am Halse, welcher sich in der Nähe des Meeres und an Flüssen aufhält, von Fischen lebt, je fünf Eier legt und sie zur Zeit der Wintersonnenwende in sieben Tagen ausbrütet, selten zu sehen ist, dessen Nest aus einer von Fischgräten geflochtenen Kugel besteht — kann nur der Eisvogel, *Alcedo hispida* sein; die Angabe über das Nest bestätigt zum Theil gegen *Bechstein,* Naturgeschichte II p. 537, *Brehm,* Thierleben 1866 Bd. V p. 164, cf. IX. § 86. Aristoteles führt zwei Arten an, von denen der eine singen, der andre stumm sein soll; *v. d. Mühle* p. 31 führt zwei Arten von Eisvögeln an: *Alcedo rudis,* gescheckter Eisvogel, welchen die Schiffer ἄσπρον (weiss) ψαροφάγον nennen, und *Alcedo ispida,* welcher jetzt ψαροφάγος heisst. Desgleichen *Lindermayer* p. 43. Ueber sein Nest und sein Brüten machen sie keine Angaben. *Erhard* p. 44 führt *Alcedo hispida* als Standvogel der Cycladen auf.

15. ἄνθος.

Er ist so gross wie σπίζα (s. Nr. 101), frisst Würmer (Insecten), hält sich an Flüssen und Sümpfen auf, hat eine schöne Farbe, verschafft sich sein Futter leicht (εὔβιοτος), lebt in Feindschaft mit ἀκανθίς (s. Nr. 11, Hänfling) und αἴγιθος (s. Nr. 4 ?), mit dem Pferde, dessen Stimme er nachahmt (!), frisst Gras (?) etc. *Sundevall* p. 118 vermuthet, dass darunter die gelbe Bachstelze, *Motacilla flava* verstanden werde, welche allerdings ein sehr schöner Vogel ist und nach *v. d. Mühle* p. 59 in Griechenland »noch schöner gefärbt sein soll, als in Deutschland, nämlich der ganze Unterkörper dunkelgoldgelb, selbst die Unterschwanzfedern, der Rücken zeisiggrün mit gelbem Anfluge, die hintern Schwingen und Oberflügeldeckfedern schön gelb gerandet, der weisse Streif über und unter dem Auge breit und sehr rein« (Abbildung s. bei *Bechstein.* Naturgeschichte IV Taf. 21). Sie soll nach *Bechstein* IV p. 636 auf Viehtriften häufig sein, auch auf die Thiere selbst fliegen, um ihnen die Bremsen und Stechfliegen abzunehmen, was vielleicht zu der Erzählung von ihrem Verhältniss zum Pferde Veranlassung gegeben hat. Indess sind die Angaben doch zu dürftig, um *Sundevalls* Annahme zur Gewissheit zu erheben; auch spricht dagegen, dass sich ἄνθος am Wasser aufhalte.

16. ἅρπη.

Unter den Vögeln genannt, welche sich von dem Meere (dessen Auswurfe) nähren, zusammen mit βρένθος (Nr. 22) und λάρος (Nr. 70 Möve), mit denen er um die Nahrung kämpft, ausserdem als Freund des ἰκτῖνος und πίφιγξ, Feind des φώϋξ aufgeführt, ist er ganz unbestimmbar. Nach *Aelian* II 47 soll ἅρπη den Vögeln die Augen aushacken. Vielleicht ist eine *Tringa* oder *Larus* darunter zu verstehen.

	Nr.	
ἐλειός s. ἱέραξ	37^{i}	Habichtart.
ἐπιλαΐς	31	?
ἔποψ	32	Wiedehopf, *Upupa Epops.*
ἐρίθακος	33	?
ἐρωδιός	34	Reiher, *Ardea.*
θραυπίς	35	?
ἶβις	36	Ibis, *Ibis religiosa* und *falcinellus.*
ἱέραξ	37	Habicht.
ἰκτῖνος	38	Gabelweihe, *Milvus regalis* oder *niger.*
ἰλιάς / ἰλλάς s. κίχλη	51	Rothdrossel, *Turdus iliacus?*
ἰξοβόρος	51	Misteldrossel, *Turdus viscivorus?*
ἴυγξ	39	Wendehals, *Iynx torquilla.*
κάλαρις	40	?
καλίδρις	41	?
καταρράκτης	42	Lappentaucher, *Podiceps auritus.*
κέγχρις / κεγχρηΐς	43	Thurmfalke, *Falco tinnunculus* und *tinnunculoides.*
κελεός	44	Grünspecht, *Picus viridis.*
κέπφος	45	Möwenart?
κέρθιος	46	? Baumläufer?
κήρυλος	47	?
κίγκλος	48	Bachstelzenart, *Motacilla* (*boarula?*)
κιννάμωμον (ὄρνεον)	49	Fabelhafter Vogel.
κίρκος s. ἱέραξ	37^{c}	Habichtart.
κίττα	50	Eichelheher, *Garrulus glandarius.*
κίχλη	51	Drossel, *Turdus.*
κνιπολόγος s. κέρθιος	52	Baumläufer, *Certhia familiaris?*
κόκκυξ	53	Kuckuk, *Cuculus canorus* (u. *glandarius*).
κόλαρις statt κάλαρις	40	?
κολιός s. κολοιός	55	Dohle.
κολλυρίων	54	?
κολοιός	55	Dohle, *Corvus graculus, monedula, x.*
κολοιὸς στεγανόπους	56	Zwergscharbe, *Phalacrocorax pygmaeus?*
κολυμβίς	57	Taucherart, *Podiceps x.*
κορακίας	55^{a}	Steindohle, *Corvus graculus.*
κόραξ	58	Rabe, *Corvus Corax.*
κόραξ καλούμενος	59	Wasserrabe, *Phalacrocorax carbo.*
κορύδαλος / κόρυδος / κρουδών	60	Haubenlerche und Feldlerche, *Alauda cristata* und *arvensis.*
κορώνη	61	Krähe, *Corvus corone.*
κόττυφος	62	Amsel, *Turdus merula.*
κρέξ	63	?
κύανος	64	Blauamsel, *Petrocichla cyana.*
κύκνος	65	Schwan, *Cygnus musicus.*
κύμινδις	66	?
κύχραμος	67	? Wachtelkönig?
κύψελος s. χελιδών	117	Hausschwalbe, *Hirundo urbica.*
λαγωφόνος s. ἀετός	1^{g}	Adlerart.

	Nr.	
λάεδος	68	?
λαϊός	69	Steindrossel, *Petrocichla saxatilis?*
λάρος	70	Möwenart, *Larus x.*
λεῖος s. ἱέραξ	37^{i}	Habichtart.
λευκερωδιός s. ἐρωδιός . .	34	Löffelreiher, *Platalea leucerodius.*
λιβυός	71	?
λόκαλος	72	?
λύκιος oder λύκος s. κολοιός	55^{b}	(Gemeine?) Dohle, *Corvus* (*monedula*).
μαλακοκρανεύς	73	?
μελαγκόρυφος	74	Sumpfmeise, *Parus palustris?*
μελανάετος s. ἀετός . . .	1^{g}	Adlerart.
μελεαγρίς	75	Perlhuhn, *Numida meleagris.*
μέροψ	76	Bienenfresser, *Merops apiaster* (oder *persica?*)
μόρφνος s. ἀετός	1^{f}	Adlerart.
νεβροφόνος s. ἀετός . . .	1^{e}	Adlerart.
νῆττα	77	Zahme Ente, *Anas domestica.*
νηττοφόνος s. ἀετός . . .	1^{f}	Adlerart.
νυκτικόραξ s. ὠτός	126	Waldohreule, *Aegolius otus?*
οἰνάνθη	78	?
οἰνάς s. περιστερά	88^{c}	Holztaube, *Columba oenas.*
οἶστρος	79	?
ὄκνος s. ἐρωδιός	34^{c}	Rohrdommel, *Ardea stellaris.*
ὄρεινος s. αἰγίθαλος . . .	3^{b}	Schwanzmeise, *Parus caudatus.*
ὀρειπέλαργος s. ἀετός . . .	1^{h}	Adlerart.
ὀρόσπιζος	80	Blaukehlchen, *Lusciola Suecica?*
ὀρτυγομήτρα (cf. κύχραμος)	81	Wachtelkönig?
ὄρτυξ	82	Wachtel, *Ortygion coturnix.*
ὄρχιλος (cf. τρόχιλος) . .	83	?
οὔραξ = τέτριξ	106	?
πάρδαλος	84	?
πελαργός	85	Storch, *Ciconia alba.*
πελειάς s. περιστερά . . .	88^{b}	Taubenart.
πελεκᾶν	86	? Löffelreiher ?
πέλλος s. ἐρωδιός	34^{a}	Grauer Reiher, *Ardea cinerea.*
πέρδιξ	87	Steinhuhn (und Rebhuhn), *Perdix graeca* (und *Starna vulgaris*).
περιστερά	88^{a}	Haustaube, *Columba domestica.*
περκνόπτερος s. ἀετός . .	1^{h}	Adlerart.
πέρκος s. ἱέραξ	37^{h}	Sperber, *Astur nisus.*
πέρνης s. ἱέραξ	37^{f}	Habichtart.
πηνέλοψ	89	Entenart.
πίπρα (statt πιπώ?) . . .	90	Specht, *Picus maior et minor.*
πιπώ s. δρυοκολάπτης *a* u. *b*	28	
πίφιγξ	91	
πλάγγος s. ἀετός	1^{f}	Adlerart.
ποικιλίς	92	?
πορφυρίων	93	? Flamingo ?
πρέσβυς s. τρόχιλος . . .	107	Zaunkönig, *Troglodytes Europaeus?*
πτέρνις s. ἱέραξ . . .	37^{f}	Habichtart.

	Nr.	
πτύγξ	94	?
πύγαργος s. κίγκλος	48	? Weisse Bachstelze ?
πύγαργος s. ἀετός	1^{e}	Adlerart.
πυραλλίς	95	?
πυρρούλας	96	?
πῶυξ s. φῶυξ	114	?
σίππη, σίττη	97	?
σκαλίδρις = καλίδρις	41	?
σκολόπαξ	98	Schnepfenart.
σκῶψ	99	Zwergohreule, *Ephialtes scops.*
σπερμολόγος	100	?
σπίζα	101	Finkenart, *Fringilla x.*
σπιζίας s. ἱέραξ	37^{h}	Sperber, *Astur nisus.*
σπιζίτης s. αἰγίθαλος	3^{a}	Kohlmeise, *Parus maior.*
στρουθίον, στρουθός	102	Sperling, *Passer domesticus.*
στρουθὸς Λιβυκός	103	Strauss, *Struthio Camelus.*
σύκαλις s. μελαγκόρυφος	74	? Meisenart ?
σχοίνιλος s. κίγκλος	48	Bachstelze (schwarzköpfige ?), *Motacilla (melanocephala ?)*
σχοινίων	104	?
ταώς	105	Pfau, *Pavo cristatus.*
τέτριξ	106	?
τριόρχης s. ἱέραξ	37^{a}	Mäusebussard, *Bubo vulgaris ?*
τριχάς s. κίχλη	51	Singdrossel, *Turdus musicus ?*
τρόχιλος	107	Zaunkönig, *Troglodytes Europaeus.*
τρόχιλος	108	*Pluvianus Aegyptius.*
τρύγγας statt πύγαργος s. κίγκλος	48	? Weisse Bachstelze ?
τρυγών s. περιστερά	88^{d}	Turteltaube, *Columba turtur.*
τύπανος	109	?
τύραννος	110	Goldhähnchen, *Regulus ignicapillus.*
ὕβρις s. πτύγξ	94	?
ὑπάστος s. ἀετός	1^{h}	Adlerart.
ὑπολαΐς	111	?
ὑποτριόρχης s. ἱέραξ	37^{g}	Habichtart.
φαβοτύπος s. ἱέραξ	37^{e}	Hühnerhabicht, *Astur palumbarius ?*
φαλαρίς	112	Schwimmvogel, *Mergus ?*
φασιανός	113	Fasan, *Phasianus Colchicus ?*
φάττα s. περιστερά	88^{e}	Ringeltaube, *Columba palumbes.*
φασσοφόνος s. ἱέραξ	37^{e}	Hühnerhabicht, *Astur palumbarius ?*
φάψ s. περιστερά	88^{e}	Ringeltaube, *Columba palumbes.*
φήνη s. ἀετός	1^{b}	Grauer Geier, *Vultur cinereus ?*
φοινικοῦρος = ἐρίθακος	33	?
φρυνολόγος s. ἱέραξ	37^{k}	Habichtart.
φῶυξ	114	?
χαλκίς = κύμινδις	66	?
χαραδριός	115	Triel, *Oedicnemus crepitans ?*
χελιδών	116	Rauchschwalbe, *Hirundo rustica.*

	Nr.	
χήν	117	Zahme Gans, *Anser domesticus*.
χὴν μικρός	117	Wilde Gans, *Anser cinereus*?
χηναλώπηξ	118	Aegyptische Entengans, *Chenalopex Aegyptiaca*?
χλωρεύς	119	?
χλωρίς	120	Grünling, *Fringilla chloris*.
χλωρίων	121	Pirol, *Oriolus Galbula*.
χρυσομῆτρις	122	?
ψάρος	123	Staar, *Sturnus vulgaris*?
ψιττάκη	124	Papagei, *Psittacus Alexandri*.
ὠτίς	125	Trappe, *Otis tarda*.
ὠτός	126	Waldohreule, *Aegolius Otus*?

Gruppen der Vögel.

Aristoteles stellt ganz bestimmte Abtheilungen unter den Vögeln auf und die meisten der von ihm genannten Vögel gehören einer derselben an; nur eine kleine Anzahl bleibt übrig, welche keiner dieser Abtheilungen zugetheilt werden. Die meisten Angaben in dieser Beziehung finden sich VIII § 38—50.

1. γαμψώνυχες (σαρκοφάγοι, unsern Raubvögeln entsprechend)
   a. ἀετός — ἱέραξ — ἰκτῖνος, φήνη, γύψ, κεγχρίς (unsern Tagraubvögeln analog),
   b. νυκτερινοί: αἰγωλιός, βρύας, γλαύξ, ἐλεός, νυκτικόραξ, σκώψ, ὠτός (also unsre Nachtraubvögel).

2. σκωληκοφάγα: (unter diesen sind Vögel aus verschiedenen Ordnungen zusammen begriffen) αἰγίθαλος, ἄνθος, βασιλεύς, βατίς, ἐπιλαΐς, ἐρίθακος, μελαγκόρυφος, οἶστρος, ὀρόσπιζος, πυρρούλας, σπίζα, στρουθός, τύραννος, χλωρίς.

3. ἀκανθοφάγα: ἀκανθίς, θραυπίς, χρυσομῆτρις.

4. σκνιποφάγα: (unsre Spechte nebst einigen kleineren Vögeln umfassend) δρυοκολάπτης, κελεός, κνιπολόγος, πιπώ.

5. περιστεροειδῆ (auch als καρποφαγοῦντα und ποηφαγοῦντα bezeichnet — unsern taubenartigen Vögeln entsprechend): οἰνάς, πελειάς, περιστερά, τρυγών, φάττα (φάψ).

Eine grosse Abtheilung bilden die Vögel, welche sich im und am Wasser aufhalten, welche in zwei Gruppen geschieden werden:

6. σχιζόποδα (πάρυδρα, umfasst ausser unsern Sumpfvögeln noch verschiedene andere Vögel): ἐρωδιός und λευκερωδιός, λάρος, πελαργός — κίγκλος, πύγαργος, σχοίνιλος, ἄνθος — αἴθυια, κέπφος, χαραδριός — ἀλκυών, κορώνη.

7. στεγανόποδα (unsern Schwimmvögeln entsprechend): αἴξ, βοσκάς, κολυμβίς, κόραξ καλούμενος, κύκνος, νῆττα, πηνέλοψ, φαλαρίς, χήν, χηναλώπηξ.

Ferner wird an verschiedenen Stellen eine Abtheilung gemacht der

8. βαρέα, μὴ πτητικά, ἐπίγεια, κονιστικά (etwa unsere hühnerartigen Vögel begreifend): ἀλεκτορίς, ἀτταγήν, (κορύδαλος), ὄρτυξ, πέρδιξ, φασιανός

Eine Anzahl Vögel bleibt nun allerdings übrig, welche gar keiner dieser Gruppen zugewiesen werden kann und doch als sehr bekannt angesehen werden muss, sich auch ziemlich sicher bestimmen lässt, z. B. ἀηδών, κίχλη, κόραξ, κόττυφος, μέροψ, ψιττάκη, ὠτίς. — Eine besondere Gruppe bildet der στρουθὸς Λιβυκός als Vogel, welcher viele charakteristische Eigenschaften eines Vierfüsslers hat; — χελιδών und die Verwandten werden als σαρκοφάγα aber nicht γαμψώνυχα völlig isolirt, ferner bleibt eine Anzahl übrig, die nur ganz beiläufig und kurz erwähnt werden und daher weder einer der Gruppen zugewiesen, noch bestimmt werden können, z. B. λαεδός, οἰνάνθη, ποικιλίς, πυραλλίς, σχοινίων, χλωρεύς, endlich findet sich ein fabelhafter Vogel, das κιννάμωμον ὄρνεον.

---

1. ἀετός oder αἰετός — φήνη — γύψ.

Die ἀετοί sind grosse Raubvögel, welche über ihren 2 oder höchstens 3 Eiern 30 Tage brüten — die kleineren Raubvögel sind die ἰκτῖνοι und ἱέρακες, welche nur 20 Tage brüten. Den ἀετοί schliessen sich als grosse Raubvögel an φήνη und γύψ: unter diesen 3 Namen sind also diejenigen Tagraubvögel zu verstehen, welche unsern Geiern und Adlern entsprechen, oder den *Vultures* und den grössern *Falcones*. Es werden folgende Arten angeführt:

a. ἀετοὶ γνήσιοι, welche sich unvermischt erhalten, die grössten aller Adler sind, halbmal so gross als die übrigen Adler, auch grösser als φήνη, selten zu sehen und gelb (ξανθός, eine Farbe die u. A. auch dem Löwen zukommt). Diese Angaben können nur auf *Aquila Chrysaetus Cuv.* und *Keyserling et Blasius* = *Falco fulvus Temminck*, den Steinadler bezogen werden, welcher nach *v. d. Mühle* (Ornithologie Griechenlands p. 20) und *Lindermayer* (die Vögel Griechenlands p. 24) in Griechenland vorkommt, auch von *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 44) als Standvogel der Cycladen aufgeführt wird und daselbst jetzt ἀετός heisst. Nach *v. d. Mühle* heisst er im übrigen Griechenland τζαχῆν türkisch), während derselbe Autor p. 18 sagt: »alle Adler heissen auf Griechisch ἀετός.« *Aquila imperialis*, der gleichfalls in Griechenland vorkommt, ist davon wohl kaum unterschieden worden.

b. φήνη. Sie ist ein Tagraubvogel, grösser als ein ἀετός, aber kleiner als die ἀετοὶ γνήσιοι, sie ist grau (σποδοειδής), soll die Jungen des ἀετός, welche derselbe aus dem Neste geworfen hat, aufnehmen und aufziehen, auch die eignen Jungen gut behandeln; sie wird mit γύψ zusammen aufgeführt, gesondert von den ἀετοί. — Der Grösse nach kann es sich nur um Geier handeln und die angegebene Farbe würde auf *Vultur cinereus Gmelin* = *Gyps cinereus Keyserling et Blasius* hinweisen, welcher nach *v. d. Mühle* (Ornithologie p. 11), *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 53) und *Lindermayer* (Vögel Griechenlands p. 9) in Griechenland vorkommt und nistet.

c. γύψ. Vom Gyps wird sehr wenig gesagt: er niste auf unzugänglichen Felsen, lege zwei Eier, es sei sehr schwer das Nest zu finden, — was eigentlich von allen Geiern gilt. Es gebe zwei Arten, der kleinere sei weisslich (ἐκλευκότερος), der grössere mehr grau (σποδοειδέστερος). Man kann geneigt sein, darin *Vultur cinereus* und *Vultur fulvus* zu vermuthen, und dann müsste φήνη vielleicht *Gypaëtos barbatus Cuv.* der Lämmergeier sein. Unserer Ansicht nach ist eine nähere Bestimmung unmöglich und nur Folgendes anzunehmen: Wenn Aristoteles Geier gekannt hat, so hat er sie ganz gewiss nicht mit den Adlern vermengt und auch nicht als ἀετοὶ γνήσιοι bezeichnet (was *Sundevall* p. 106 annimmt) — φήνη bedeutet aber einen Raubvogel, welcher grösser ist, als die Adler, mit Ausnahme der echten, — γύψ und φήνη werden zusammengenannt, und von den Adlern getrennt — es müssen also wohl mit γύψ und φήνη Geier bezeichnet werden. — Die in Griechenland vorkommenden Geier sind *Neophron percnopterus, Vultur fulvus,* (und *Kolbii?* cf. *Lindermayer* p. 8) *Vultur* oder *Gyps cinereus* und *Gypaëtos barbatus*. Welcher von diesen φήνη und welcher γύψ geheissen haben mag, ist unbestimmbar.

d. ἁλιάετος, Raubvögel mit grossem und dickem Halse, breitem Schwanze, wohnen am Meere, werden von ihrer Beute (grossen Fischen) oft in die Tiefe hinabgezogen, fangen die untertauchenden Vögel, wenn sie um Luft zu schnappen auftauchen, und verfolgen sie hierbei genau mit Hülfe ihres sehr scharfen Gesichtes. Diese Angaben passen ebensowohl auf *Pandion Haliaëtus Keyserling et Blasius,* den Fischadler, wie auf *Haliaetus* oder *Falco albicilla Temm.* und *Keyserling et Blasius,* den Seeadler. Beide kommen in Griechenland und ersterer auch auf den Cycladen vor. *v. d. Mühle* (Ornithologie p. 17 und 21), *Lindermayer* (Vögel Griechenlands p. 20 und 22), *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 46). Wahrscheinlich haben die alten Griechen beide nicht unterschieden. Wir werden uns an den griechischen Namen haltend »Seeadler« übersetzen.

e. πύγαργος = νεβροφόνος, zuerst unter den γένη ἀετῶν aufgeführt, hält sich in den Ebenen, Wäldern und in der Nähe der Städte auf, fliegt aber auch in die Gebirge. Seine Bestimmung ist darnach wohl nicht zu machen wenn man den Namen nicht etwa auf die weissen Unterschwanzdeckfedern von *Aquila fulva* beziehen will, welcher wohl auch als der erste an Kraft und Muth angesehen werden kann. Nach *Erhard,* p. 46 Nr. 7 heisst jetzt die Kornweihe *Circus cyaneus* auf den Cycladen πύγαργος, doch ist dieser Vogel wohl schwerlich unter die ἀετοί gezählt worden und die Benennung νεβροφόνος (Hirschkalbtödter) würde für ihn auch ganz unpassend sein. Völlig unbestimmbar.

f. πλάγγος = νηττοφόνος = μορφνός, der zweite Adler an Grösse und Stärke, wohnt in Schluchten und an Seeen. Es könnte damit *Pandion haliaetus* gemeint sein, doch ist eine einigermassen wahrscheinliche Bestimmung unmöglich.

g. μελανάετος = λαγωφόνος, der kleinste und stärkste Adler, welcher in Gebirgen und Wäldern haust, seine Jungen ernährt und ausführt und besonders gute Charaktereigenschaften hat, auch nicht klagt und schreit. Vielleicht *Aquila minuta Brehm.* s. *Brehm* III p. 456.

h. περκνόπτερος = ὀρειπέλαργος = ὑπάετος — ist sehr gross, hat einen weissen Kopf, sehr kurze Flügel, einen langen Schwanz, ist einem γύψ ähnlich — wohnt in Wäldern, ist schwerfällig, lebt von Aas, wird von Raben und andern Vögeln verfolgt, hungert fortwährend, klagt und schreit. Die letzteren Angaben würden auf *Aquila naevia Linn.* den Schreiadler bezogen werden können, indess passen die ersteren darauf ganz und gar nicht. Ein Raubvogel, auf den die ganze Beschreibung passte, ist nicht bekannt. Einiges lässt sich auf *Cathartes percnopterus Temminck* den Aasgeier beziehen, welcher in Griechenland nicht selten ist. *Lindermayer* p. 5.

2. ἀηδών.

Ein Vogel, dessen Gesang besonders hervorgehoben wird, welcher seinen Jungen vorsingt, welcher nur im Frühjahr 15 Tage und Nächte singt, dann weniger singt und vom Herbst bis Frühjahr nicht zu hören und zu sehen ist, im Frühjahr 5 — 6 Eier legt, wird kaum ein anderer als die Nachtigall sein können. Dazu kommt, dass ἀηδών von vielen andern Schriftstellern so beschrieben wird, dass nur die Nachtigall gemeint sein kann und dass jetzt die Nachtigall *Luscinia lusciola* in Griechenland ἀεδόνι heisst (*v. d. Mühle* p. 73). Die Angabe, dass sowohl Männchen als Weibchen singen ist falsch, aber aus der schwierigen Unterscheidbarkeit beider leicht zu erklären. Ebensowenig kann die Angabe, dass ihr die Spitze der Zunge fehle, ein Einwand gegen die Deutung von ἀηδών als Nachtigall sein.

3. αἰγίθαλος.

Mit diesem Namen werden 3 Arten von Vögeln bezeichnet, welche Würmer fressen, die Bienen schädigen und sehr viele Eier legen, nämlich bis 17, ja sogar 20. Diese letztere Eigenschaft erinnert an einige Meisenarten (*Parus caudatus* z. B. legt nach *Bechstein*, Naturgeschichte 1795 IV p. 749 zwölf bis funfzehn Eier und soll sogar bis zwanzig legen), zu denen auch die übrigen Angaben stimmen. Die 3 Arten sind

a. σπιζίτης, so gross wie σπίζα (Buchfink s. Nr. 101), sie ist die grösste, würde also *Parus maior*, die Kohlmeise sein, welche in Griechenland häufig ist, namentlich im Winter (*v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 66). Die Kohlmeise legt nach *Bechstein* (Naturgeschichte p. 718) acht bis vierzehn Eier.

b. αἰγίθαλος ὀρεινός, er hält sich in den Bergen auf und hat einen langen Schwanz. Dies würde auf *Parus caudatus* passen, die Schwanzmeise, deren Schwanz länger als ihr Leib ist, welche in Bergen und Wäldern lebt, zwölf bis funfzehn, sogar bis 20 Eier legt (*Bechstein* IV p. 749), und im nördlichen Griechenland vorkommt (*v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 65).

c. Der dritte αἰγίθαλος ist von den beiden andern nur durch die Grösse verschieden, er ist der kleinste. Die kleinste der in Griechenland vorkommenden Meisen ist wohl *Parus palustris*, die Sumpfmeise (*v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 67), da *Parus ater*, welche nach *Naumann* IV p. 35 die kleinste der deutschen Meisen ist, in Griechenland nicht vorzukommmen scheint, wenigstens nach *v. d. Mühle* nicht gefunden worden ist.

4. αἴγιθος.

Aus den Angaben, dass er mit dem Esel in Feindschaft lebe, weil dieser, wenn er sich an den Dornen kratze, die Eier und Jungen des αἴγιθος aus dem Neste werfe u. s. w., ferner dass das Blut des ἄνθος und αἴγιθος sich nicht mit einander mischten, endlich dass er gut lebe, viele Junge habe und lahm sei (χωλὸς τὸν πόδα), ist es nicht möglich, den Vogel zu bestimmen.

5. αἰγοθήλας.

Schon der Name weist auf den Ziegenmelker hin und auf diesen passen auch die Angaben, dass er ein Gebirgsvogel sei, etwas grösser als κόττυφος (die Amsel s. Nr. 62) und kleiner als κόκκυξ (Kuckuk s. Nr. 53), dass er in der Nacht besser sehe, als bei Tage und zwei, höchstens drei Eier lege Die Fabel, dass er die Ziegen melke, scheint bei vielen Völkern sich zu finden (*Caprimulgus, Tette-chèvre, Goatsucker,* Ziegenmelker oder Kuhsauger), und soll daher rühren, dass er in der Dämmerung der Insekten wegen häufig bei Misthaufen und Viehställen herumfliegt. *Bechstein* III p. 788. *Caprimulgus Europaeus L.* ist nach *v. d. Mühle* p. 28 und *Lindermayer* p. 38 häufig in Griechenland und kommt nach *Erhard* p. 51 und p. 57 auch auf den Cycladen als Passatvogel vor. In Griechenland heisst er gleich den Fledermäusen jetzt νυκτερίδα, auf den Cycladen πλάνος, νυκτοβάτης und βυζάστρα (Säugerin).

6. αἰγοκέφαλος.

Die Angaben, dass er keine Milz habe, dass seine Gallenblase an der Leber und am Magen sitze und dass der untere Theil seiner Speiseröhre weit sei, genügen nicht, nur ungefähr zu vermuthen, welcher Vogel gemeint sein könne.

7. αἰγυπιός,

ein krummklauiger Vogel (Raubvogel), welcher mit dem αἰσάλων (einem Habicht s. ἱέραξ Nr. 37) und dem Adler kämpft, ist unbestimmbar.

8. αἰγωλιός.

Ein Nachtraubvogel von der Grösse eines Hahnes, welcher in Felsen und Höhlen haust, bisweilen vier Eier legt, auf die κίττα (s. Nr. 50 Eichelheher) und die χάλαρις (? s. Nr. 40) Jagd macht, geschickt ist und seinen Lebensunterhalt leicht zu finden weiss. — Von den jetzt in Griechenland häufiger vorkommenden Eulen bleibt nur der Waldkauz, *Ulula Aluco Keyserl. et Blasius* übrig, welcher nach *Lindermayer* p. 32 um Athen in den Schluchten des Pentelikon und Parnesgebirges vorkommt und auch daselbst brütet. Der Waldkauz macht auch Jagd auf kleine Vögel (cf. *Bechstein* II p. 355 unter Nachteule, *Strix Aluco Lin.* s. Nr. 25 γλαύξ). Ob αἰτώλιος ein anderer Vogel ist, oder nur eine andere Lesart, lässt sich nicht entscheiden.

9. αἴθυια.

Unter einem Vogel, welcher seine Nahrung im Wasser sucht, auf Felsen in der Nähe des Meeres nistet, zwei bis drei Eier im Beginne des Frühlings gleich nach der Sonnenwende legt und bebrütet, kein Schwimmvogel ist, und öfter mit λάρος (s. Nr. 70) zusammen genannt

wird, ist wohl eine Mövenart, oder ein den Möven verwandter Vogel zu verstehen. Von λάρος unterscheidet ihn nur die frühere Brutzeit. Leider geben *v. d. Mühle*, *Erhard* und *Lindermayer* sehr wenig über die Brutzeit der von ihnen beobachteten Möven, Meerschwalben u. s. w. an, so dass aus ihren Werken nichts für die Bestimmung der αἴθυια zu entnehmen ist. Nur von *Sterna hirundo* sagt *Lindermayer* p. 178, sie erscheine 14 Tage nach den Frühlingsgleichen und brüte auf einsamen Felsenriffen, Eilanden und Lagunen und *Erhard* p. 62 sagt von *Larus Michahellesii Feldegg*, ihre Uebernachtungs- und Brutplätze, die man zu allen Jahreszeiten, obwohl Winters in grösserer Anzahl sehe, seien Riffe in der Nachbarschaft grösserer Eilande. *Larus Michahellesii* ist indess als Art zweifelhaft und vielleicht = *Larus argentatus*. Von der Bestimmung der Mövenarten sagt *Lindermayer* p. 172. *Blasius* sei zu der Ueberzeugung gekommen, dass um ein Drittheil weniger Mövenarten existiren als in den Handbüchern beschrieben werden .... und: Wie schwankend die Bestimmungen aller Ornithologen bisher waren, erhellt wohl am besten daraus, wenn ich anführe, dass *Brehms* Handbuch 28 Möven, *Digland* 23, *Temminck* 15 europäische Möven aufzählen. — Man wird es daher in der Ordnung finden, wenn wir uns mit der Bestimmung dieses Aristotelischen Thieres als »Möve« überhaupt begnügen.

10. αἴξ

wird nur unter den schweren Schwimmvögeln zwischen χηναλώπηξ und πηνέλοψ aufgeführt, sonst nicht erwähnt, gehört also wahrscheinlich zur Familie der *Anatidae* oder *Lamellirostres*.

11. ἀκανθίς

gehört zu den ἀκανθοφάγα (Distelsamenfressern), frisst nichts lebendes, lebt auf Dornen und Disteln, lebt schlecht und hat eine schlechte Farbe, aber eine helle, gellende Stimme (λιγυράν). Wir können nur *Sundevall* (p. 120) darin beistimmen, dass darunter der Hänfling, *Fringilla cannabina* zu verstehen sei, welcher nach *v. d. Mühle* p. 46 und *Lindermayer* p. 60 sehr häufig in Griechenland ist.

12. ἀκανθυλλίς.

Ihr Nest ist kunstvoll, es ist wie eine Kugel von Flachs geflochten und hat einen kleinen Eingang, der Vogel ist so gross wie κνιπολόγος. s. Nr. 52. Das Nest kann der Beutelmeise, *Aegithalus pendulinus*, oder der Bartmeise, *Calamophilus barbatus* = *Parus biarmicus* angehören, welche beide gleich häufig in Griechenland vorkommen (*v. d. Mühle* p. 48, *Lindermayer* p. 64 und 65). Wenn κνιπολόγος der Baumläufer, *Certhia familiaris* ist, so ist unter ἀκανθυλλίς die Beutelmeise zu verstehen, da *Calamophilus barbatus* zu gross wäre.

13. ἀλεκτρυών — ἀλεκτορίς.

Hausvögel, welche gezüchtet werden, alle Tage ein Ei legen, mögen sie befruchtet werden oder nicht, zwanzig Tage über den Eiern brüten, deren Männchen einen eigenthümlichen fleischähnlichen Kamm hat, können nur Haushühner sein, *Phasianus Gallus*.

13[b] ἀλεκτορίδες Ἀδριανικαί, welche klein sind, vielerlei Farben haben, täglich legen, bösartig sind, die Jungen oft tödten (cf. de generatione III

§ 6 und *Athenaeus* p. 285[d]), sind nicht näher zu bestimmen, als dass sie den Zwerghühnern, *Gallus pumilio,* oder französischen Latschhühnern ziemlich ähnlich gewesen sein müssen. Da es offenbar nur eine Raçe gewesen ist, so ist es fraglich, ob dieselbe noch existirt.

14. ἀλκυών.

Ein Vogel, welcher nur wenig grösser ist als der στρουθός (Sperling, s. Nr. 103), mit einem langen, dünnen, gelblichen Schnabel, mit blauem (κυανοῦς) Rücken, ausserdem gemischt mit gelb (χλωρός) und röthlichgelb (ὑποπόρφυρος) an den Flügeln und am Halse, welcher sich in der Nähe des Meeres und an Flüssen aufhält, von Fischen lebt, je fünf Eier legt und sie zur Zeit der Wintersonnenwende in sieben Tagen ausbrütet, selten zu sehen ist, dessen Nest aus einer von Fischgräten geflochtenen Kugel besteht — kann nur der Eisvogel, *Alcedo hispida* sein; die Angabe über das Nest bestätigt zum Theil gegen *Bechstein,* Naturgeschichte II p. 537, *Brehm,* Thierleben 1866 Bd. V p. 164, cf. IX. § 86. Aristoteles führt zwei Arten an, von denen der eine singen, der andre stumm sein soll; *v. d. Mühle* p. 31 führt zwei Arten von Eisvögeln an: *Alcedo rudis,* gescheckter Eisvogel, welchen die Schiffer ἄσπρον (weiss) ψαροφάγον nennen, und *Alcedo ispida,* welcher jetzt ψαροφάγος heisst. Desgleichen *Lindermayer* p. 43. Ueber sein Nest und sein Brüten machen sie keine Angaben. *Erhard* p. 44 führt *Alcedo hispida* als Standvogel der Cycladen auf.

15. ἄνθος.

Er ist so gross wie σπίζα (s. Nr. 101), frisst Würmer (Insecten), hält sich an Flüssen und Sümpfen auf, hat eine schöne Farbe, verschafft sich sein Futter leicht (εὔβίοτος), lebt in Feindschaft mit ἀκανθίς (s. Nr. 11, Hänfling) und αἴγιθος (s. Nr. 4 ?), mit dem Pferde, dessen Stimme er nachahmt (!), frisst Gras (?) etc. *Sundevall* p. 118 vermuthet, dass darunter die gelbe Bachstelze, *Motacilla flava* verstanden werde, welche allerdings ein sehr schöner Vogel ist und nach *v. d. Mühle* p. 59 in Griechenland »noch schöner gefärbt sein soll, als in Deutschland, nämlich der ganze Unterkörper dunkelgoldgelb, selbst die Unterschwanzfedern, der Rücken zeisiggrün mit gelbem Anfluge, die hintern Schwingen und Oberflügeldeckfedern schön gelb gerandet, der weisse Streif über und unter dem Auge breit und sehr rein« (Abbildung s. bei *Bechstein,* Naturgeschichte IV Taf. 21). Sie soll nach *Bechstein* IV p. 636 auf Viehtriften häufig sein, auch auf die Thiere selbst fliegen, um ihnen die Bremsen und Stechfliegen abzunehmen, was vielleicht zu der Erzählung von ihrem Verhältniss zum Pferde Veranlassung gegeben hat. Indess sind die Angaben doch zu dürftig, um *Sundevalls* Annahme zur Gewissheit zu erheben; auch spricht dagegen, dass sich ἄνθος am Wasser aufhalte.

16. ἅρπη.

Unter den Vögeln genannt, welche sich von dem Meere (dessen Auswurfe) nähren, zusammen mit βρένθος (Nr. 22) und λάρος (Nr. 70 Möve), mit denen er um die Nahrung kämpft, ausserdem als Freund des ἰκτῖνος und πίφιγξ, Feind des φῶϋξ aufgeführt, ist er ganz unbestimmbar. Nach *Aelian* II 47 soll ἅρπη den Vögeln die Augen aushacken. Vielleicht ist eine *Tringa* oder *Larus* darunter zu verstehen.

17. ἀσκάλαφος
unter den Vögeln mit Darmanhängen aufgeführt.

18. ἀσκαλώπας
ist so gross wie eine Henne, hat einen langen Schnabel, gleicht an Farbe dem ἀτταγήν (s. Nr. 19), wird in den Gärten mit Netzen (ἕρκεσι) gefangen, läuft schnell und fürchtet den Menschen nicht (φιλάνθρωπος). Darunter kann die Waldschnepfe, *Scolopax rusticola* verstanden werden, welche nach *v. d. Mühle* p. 108 und *Lindermayer* p. 146 im November in ungeheuren Massen nach Griechenland kommt. Besser passt zu der angegebenen Grösse aber der grosse Brachvogel *Numenius arquata* (Doppelschnepfe), welcher gleichfalls massenhaft nach Griechenland kommt, sich Nachts in Baumwolläckern und Melonengärten aufhält und schwer zu schiessen ist, weshalb man ihn wohl lieber mit Netzen mag gefangen haben. Abbildung s. bei *Bechstein* III Taf. V.

19. ἀτταγήν.
Wird nur als Beispiel der Vögel, welche sich im Staube baden, aufgeführt, und gesagt, dass ἀσκαλώπας ihm an Farbe ähnlich sei. *Sundevall* p. 141 will darunter *Perdix cinerea* oder *Starna cinerea*, das Rebhuhn verstehen, welches allerdings im Norden Griechenlands vorkommt (*v. d. Mühle* p. 87, *Lindermayer* p. 125), indess ist es immer selten und würde offenbar nicht genannt sein, um ἀσκαλώπας mit ihm, als dem Bekannteren, zu vergleichen. Nach *Athenaeus* IX, 39 (387[f]) berichtet *Alexander Myndios*, es sei etwas grösser als πέρδιξ (s. Nr. 87 Steinhuhn), am Rücken ganz bemalt (getüpfelt oder bunt), ziegelfarbig, mehr ins Gelbe ziehend, es wird von den Jägern gefangen wegen seiner Schwere und wegen der Kürze der Flügel; es badet sich im Staube, hat viele Jungen und frisst Sämereien (σπερμολόγος). Diese Beschreibung würde am besten auf *Tetrao Bonasia*, das Haselhuhn passen (*Naumann* VI p. 358 Tafel 158), welches aber in Griechenland nicht vorkommt, wohl aber in Italien. Vielleicht ist von Aristoteles das Frankolinhuhn unter ἀτ. verstanden, doch sind die Angaben für jede Bestimmung zu dürftig.

20. βατίς
wird unter den Insecten fressenden Vögeln aufgeführt, wird auch von andern Schriftstellern nicht erwähnt, ist also ganz unbestimmbar. Lesarten βάπος, βάτιος.

21. βόσκας,
unter den Schwimmvögeln als der νῆττα (Nr. 77 Ente) ähnlich, aber kleiner erwähnt. Man kann vermuthen, dass damit *Anas querquedula* oder *Circia*, die Knäkente, oder *Anas* oder *Querquedula crecca*, die Kriekente gemeint sei, welche beide in Griechenland häufig sind; *v. d. Mühle* p. 125 und 126, *Lindermayer* p. 160 und 161. Nach der Beschreibung einer βόσκας bei *Athenaeus* IX, 52 (395[d]), wonach ausserdem das Männchen κατάγραφος ist und ῥύγχος σιμὸν καὶ ἔλαττον τῇ συμμετρίᾳ hat, würde die Kriekente, *Anas crecca* mit βόσκας gemeint sein. (cf. *Bechstein*, Naturgeschichte II p. 666.)

22. βρένθος, βρίνθος.
βρένθος wird das eine Mal mit ἅρπη (Nr. 16) und λάρος (Nr. 70)

zusammen genannt als Vogel, welcher vom Meere (dem Auswurf des Meeres) lebe, das zweite Mal mit ἔποψ (Nr. 32) zusammen als ein auf Bergen und im Walde lebender Vogel, welcher singe und seinen Unterhalt leicht gewinne; an letzterer Stelle wird auch βρίνθος gelesen. Der βρένθος a. ist wohl eine Mövenart; βρένθος b. oder βρίνθος aber gänzlich unbestimmbar.

23. βρύας
wird unter den Nachtraubvögeln genannt, ist der γλαύξ (s. Nr. 25) ähnlich, aber nicht kleiner als ein Adler. Es kann darnach nur der Uhu, *Bubo maximus*, welcher in Griechenland häufig ist (*v. d. Mühle* p. 26, *Lindermayer* p. 35), darunter verstanden werden. Er heisst jetzt μποῦφος (*bufos*), was wohl aus *bubo* gemacht ist.

24. γέρανος.
Als Vögel, welche in Heerden leben, die ein Staatswesen haben und unter einem Anführer stehen, welche sehr hoch fliegen und weite Züge machen, von Skythien nach Aegypten, welche auf éinem Beine stehend, den Kopf unter den einen Flügel gesteckt, schlafen, während der Anführer Wache hält, später als die ὄρτυγες (s. Nr. 82 Wachteln) im September (alten Stils) wegziehen, sich schnell paaren, ohne dass sich das Weibchen duckt, je zwei Eier legen — müssen es die Kraniche, *Grus cinerea* sein. *v. d. Mühle* p. 93, *Lindermayer* p. 131 und *Erhard* p. 51 führen ihn als Passatvogel an, welcher in Griechenland nicht brüte; auch über die Zeit des Abzuges nach dem Süden ist nichts daselbst gesagt. Aristoteles muss also seine ganz richtigen Nachrichten aus nördlicheren Gegenden (Skythien) erhalten haben. S. *Bechstein* III p. 60 u. f.

25. γλαύξ.
Aus den Angaben, dass γλαύξ zu den Nachtraubvögeln gehört, eine kleine Milz, eine im unteren Theile weite Speiseröhre, Anhänge am Darme hat, von kleinen Vögeln umschwärmt wird, und dass der ὠτός (s. Nr. 126) den γλαυξί ähnlich sei, lässt sich nicht bestimmen, welche Eulenart hier gemeint ist. Indess kann man mit Berücksichtigung der übrigen Arten zu einer ziemlich sicheren Bestimmung gelangen. Zusammengenannt werden VIII, 39 νυκτικόραξ (= ὠτός) γλαύξ und βρύας; βρύας als den grössten haben wir als Uhu gedeutet; ὠτός mit Ohrbüscheln ist gewiss die Ohreule, *Aegolius otus* (s. Nr. 126 νυκτικόραξ). Ferner werden unmittelbar dahinter genannt ἐλεός, αἰγωλιός und σκώψ, die beiden erstern werden an Grösse mit einem Hahne verglichen, von σκώψ heisst es, er sei kleiner als γλαύξ. Man muss nun aus dieser Verbindung schliessen, dass γλαύξ kleiner sei als ein Hahn, und wenn σκώψ die Zwergohreule, *Ephialtes scops* ist, so würde die Grösse vom γλαύξ (etwa zwischen Huhn und Drossel) sehr gut passen auf die jetzt in Griechenland häufigste und bekannteste Eule, das Käutzchen, *Surnia noctua* oder *Strix noctua* (*v. d. Mühle* p. 24, *Lindermayer* p. 34, *Erhard* p. 44). Dazu kommt, dass γλαύξ auch im Alterthume die bekannteste Eule gewesen sein muss, denn sie wird am häufigsten von Aristoteles erwähnt und σκώψ und ὠτός werden mit ihr, als der bekannteren verglichen. *Sundevall* (p. 98) ist wohl dadurch bewogen worden, anzunehmen, dass γλαύξ eine Benennung für das ganze Eulengeschlecht

sei, was durchaus unrichtig ist, wenigstens aus keiner Stelle beim Aristoteles geschlossen werden kann. Man hält endlich jetzt in Griechenland die *Surnia noctua* für die γλαύξ der Alten: sie ist in das Stadtwappen Athens aufgenommen, und dem Könige Otto bei seiner ersten Ankunft in Athen ein Exemplar dieses Vogels von der Bürgerschaft symbolischer Weise überreicht worden. Sie heisst jetzt von ihrem eigenthümlichen Rufe κουκουβαΐα.

26. γλωττίς.

Dieser Vogel wird nur an éiner Stelle erwähnt, wo es heisst, er ziehe gleichzeitig mit den Wachteln fort und habe eine weit vorstreckbare Zunge; die letztere Angabe kann sich nur auf einen zur Familie der Spechte gehörigen Vogel beziehen und da die übrigen Spechte Standvögel sind, so vermuthet *Sundevall* p. 129 es sei damit der Wendehals, sonst ἴυγξ (s. Nr. 39) genannt, gemeint. Nach *Lindermayer* p. 41 überwintert *Iynx torquilla* in Griechenland. Nimmt man *Sundevalls* Hypothese nicht an, so ist γλωττίς ganz unbestimmbar.

27. γνάφαλος.

Nach den Angaben, dass er eine gute Stimme und schöne Farbe habe, geschickt im Erwerbe des Lebensunterhaltes und zierlich sei, dass er ein fremder Vogel und selten zu sehen sei, ist es unmöglich auch nur ungefähr zu vermuthen, welcher Vogel gemeint sei. Wahrscheinlich ist die ganze Stelle nicht echt, s. Anm. zu IV, 90.

28. δρυοκολάπτης — πιπώ — κελεός.

Der δρυοκολάπτης wird als ein Vogel beschrieben, welcher nicht auf der Erde sitzt, sondern an den Bäumen herumklettert und in dieselben hackt, damit die Würmer aus denselben hervorkommen, diese liest er dann mit seiner breiten und grossen Zunge auf: von seinen Klauen heisst es, sie seien stärker als die des κολοιός (Nr. 55 Dohle), damit er sie in die Baumrinde einschlagen und sicher klettern könne. Das kann nur vom Spechte, *Picus* gesagt werden. Es werden nun 3 Arten von δρυοκολάπτης beschrieben:

a. der erste kleiner als κόττυφος (Nr. 62 Amsel), mit kleinen röthlichen Stellen; dieser würde *Picus minor*, der kleine Buntspecht sein müssen, welcher allerdings nur einen karmoisinrothen Scheitel hat. Er kommt im nördlichen Griechenlande (Rumelien) und auch im Peloponnes vor (*v. d. Mühle* p. 30, *Lindermayer* p. 43);

b. der zweite ist grösser als κόττυφος, was auf *Picus maior*, den grossen Buntspecht passt, welcher gleichfalls in Rumelien, Messenien, Arkadien vorkommt. Diese beiden sind es nun wohl auch, welche an einer andern Stelle als πιπὼ μείζων und ἐλάττων mit den Eigenschaften der Spechte aufgeführt werden und von denen es heisst, sie würden auch δρυοκολάπτης genannt:

c. der dritte ist nicht viel kleiner als eine Henne: es kann darunter nur der Schwarzspecht, *Picus maior* verstanden werden, welcher gleichfalls jetzt in den Waldgebirgen Rumeliens gefunden wird.

Hierher gehört auch κελεός dessen Klauen mit denen des ἴυγξ (s. Nr. 39 Wendehals) verglichen werden, welcher gleichfalls in die Bäume hackt und sich an denselben nährt, die Grösse von τρυγών

(s. Nr. 88[d] Turteltaube) hat und ganz gelbgrün (χλωρός) ist, im Peloponnes gefunden wird, sich an Flüssen aufhält. Es kann darunter nur der Grünspecht, *Picus viridis* verstanden sein. *Lindermayer* p. 41 hat ihn aus Euböa, Akarnanien und Messenien bekommen und *Bechstein* II p. 508 giebt an, dass er sich im Herbst an die Flüsse und Bäche begebe.

29. ἐλέα

wird nur an éiner Stelle beschrieben als ein kleiner Vogel mit guter Stimme, welcher leicht sein Futter findet, auf dem Schilfe um die Sümpfe sitzt und zwar im Sommer an luftigen und schattigen, im Winter an sonnigen und geschützten Plätzen. *Sundevall* p. 113 vermuthet, dass darunter eine *Salicaria*, ein Rohrsänger (= *Calamodyta* = *Calamoherpe*) zu verstehen sei. *Lindermayer* p. 87 u. f. zählt deren mehrere als Standvögel in Griechenland auf; eine nähere Bestimmung ist nach den Angaben nicht zu geben.

30. ἐλεός.

Eine Eulenart, welche mit αἰγωλιός und σκώψ zusammen genannt wird und grösser ist als ein Hahn. Gegen *Sundevalls* Vermuthung p. 97, dass damit die Sumpfohreule, *Aegolius brachyotus* gemeint sei, spricht die angegebene Grösse, denn *Aegolius brachyotus* hat nur die Grösse einer Krähe. Wenn *Sundevall* sagt, man dürfe es »mit solchen Vergleichungen bei den Alten nicht genau nehmen«, so ist uns das im gegenwärtigen Falle, wo die Angabe der Grösse den einzigen Anhalt bietet, völlig unbegreiflich. Die etymologische Ableitung ἐλεός von ἕλειος (*Sundevall*) scheint uns sehr unsicher. Die Grösse würde besser zu *Ulula Aluco* (*Strix aluco L.*), der Nachteule oder dem Waldkauz stimmen, welcher gleichfalls in Griechenland ziemlich häufig ist (*Lindermayer* p. 32), welchen wir aber unter αἰγωλιός verstehen zu müssen glauben. Es bleibt dann nur die Schleiereule übrig, *Strix flammea*, welche aber nach *v. d. Mühle* p. 23 und *Lindermayer* p. 32 jetzt äusserst selten in Griechenland ist.

31. ἐπιλαΐς

wird nur unter den würmerfressenden Vögeln mit genannt, ist daher gänzlich unbestimmbar.

32. ἔποψ.

Die Angaben, dass er seine Eier in hohle Bäume lege, ohne ein eigentliches Nest zu bauen, dass die Brutstätte aus Menschenkoth bereitet werde, können nur vom Wiedehopf, *Upupa epops* gemacht sein, welcher ja auch in Wäldern wohnt. Der sprichwörtliche Gestank des Wiedehopfes und seines Nestes rührt übrigens nicht von Menschenkoth, sondern von seinen und seiner Jungen Excrementen her, welche nach *Naumann* »bis an die Hälse im eignen Unrathe sitzen« sollen. So auch *Bechstein* II p. 545. Indess leitet *Nitzsch* den Gestank von dem zur Zeit des Brütens sich stark ansammelnden Secrete der Bürzeldrüse her. Cf. *v. Siebold* im Archiv für Naturgeschichte 1852 I p. 11. Dass er im Winter anders aussehe als im Sommer, oder sich gar in den κίρκος (s. Nr. 37[c]) verwandele (*Aeschylos*), beruht auf unrichtigen Beobachtungen, denn er ist in Griechenland wie bei uns nur während des Som-

mers und zieht im Herbste nach Süden. *v. d. Mühle* p. 34, *Lindermayer* p. 46. Zungenspitze *Sundevall* p. 116 (s. Nr. 74 μελαγκόρυφος).

33. ἐρίθακος — φοινίκουρος.

ἐρίθακος wird als würmerfressender Vogel angeführt und ausserdem gesagt, ἐρίθακος sei derselbe Vogel im Winter, welcher φοινίκουρος im Sommer heisse. Der letztere Name bedeutet »rother« oder »rothgelber Schwanz« und *Sundevall* p. 111 demonstrirt mittelst einer tollkühnen Etymologie, dass ἐρίθακος »Rothsteiss« bedeute und damit *Luscinia phoenicurus* im Winter- und Sommerkleide gemeint sei. Wir wagen auf die dürftigen Angaben hin, keine Bestimmung des Vogels zu versuchen.

34. ἐρωδιός — ἀστερίας oder ὄκνος — λευκός — πέλλος — λευκερωδιός.

ἐρωδιός und λευκερωδιός leben in unmittelbarer Nähe von Flüssen und Seen, haben keine Schwimmfüsse, sondern gespaltene Füsse; letzterer hat einen langen und breiten Schnabel: er kann also kaum ein anderer als der Löffelreiher, *Platalea leucerodius* sein, welcher in Griechenland häufig ist (*v. d. Mühle* p. 118, *Lindermayer* p. 154, *Erhard* p. 52) und jetzt κουλιάρι heisst. Daraus wird es wahrscheinlich, dass ἐρωδιός der Reiher ist; er ist grösser als λευκερωδιός und es giebt 3 Arten: a. der erste, grau (πέλλος), legt und begattet sich mit Schwierigkeit, schreit dabei; ist geschickt, den Tag über thätig, bringt den Jungen Speise (δειπνοφόρος), hat eine hässliche Farbe und immer Durchfall (κοιλίαν ὑγράν, nassen Bauch), er kämpft mit dem Adler: dies würde auf *Ardea cinerea,* den Fischreiher passen bis auf das Schreien bei der Begattung und beim Eierlegen. Die Angabe, dass sein Bauch immer nass sei, oder dass er einen dünnen Koth von sich gebe, bestätigt *Naumann* IX p. 46: »sein Unrath ist eine weisse, durchaus sehr dünnflüssige Masse, die er oft weit von sich spritzt«. *Ardea cinerea* ist häufig in Griechenland (*v. d. Mühle* p. 113, *Lindermayer* p. 149); b. der zweite, der weisse, hat eine schöne Farbe, begattet sich, nistet und legt ganz gut auf Bäumen, sucht sein Futter in Sümpfen, Seeen, Feldern und Wiesen. Darunter würde der Silberreiher, *Ardea alba* oder *egretta* zu verstehen sein. In Griechenland selten; c. der dritte heisst ἀστερίας und wird als sehr träge (ὄκνος) beschrieben: dies würde auf den Rohrdommel, *Ardea stellaris* am besten passen, womit auch sein Name, ἀστερίας gefleckt, stimmt. Der Rohrdommel schreit oder brüllt viel bei der Begattung (*Bechstein* III p. 27, *Naumann* IX p. 178); er kommt in Griechenland als Standvogel und häufig vor (*M.* p. 116, *Lp.* p. 152). Auf ihn würde also das zu beziehen sein, was Aristoteles von dem ἐρωδιὸς πέλλος sagt; man kann es wahrscheinlich finden, dass hier eine Verwechselung stattgefunden habe.

35. θραυπίς.

Wird nur unter den Dornen- und Distelfressern (ἀκανθοφάγα) aufgeführt und ist daher völlig unbestimmbar.

36. ἶβις.

Nach der einzigen Angabe des Aristoteles, dass es deren zweierlei gebe, von denen der weisse in Aegypten mit Ausnahme von Pelusium, der schwarze ausschliesslich in Pelusium vorkäme, würde es nicht möglich sein, den Vogel zu bestimmen. Indess beschreibt *Herodot* II c. 76

die beiden ägyptischen ἴβιες genauer: der schwarze ἶβις ist ganz schwarz, hat Beine wie γέρανος (Nr. 24 Kranich), ein sehr stark gebogenes Antlitz (Schnabel) und ist so gross wie κρέξ (Nr. 63); der weisse hat den ganzen Kopf und Hals kahl, hat weisse Federn mit Ausnahme des Kopfes, Halses, der Flügel und Schwanzspitzen, welche sämmtlich ganz schwarz sind; Beine und Schnabel sind dem ersteren ähnlich. Die Beschreibung des weissen Ibis passt genau auf den heiligen Ibis, *Ibis religiosa*. cf. *Cuvier*, Annales du Museum 1804. IV p. 103—135.

37. ἱέραξ — αἰσάλων — ἀστερίας — ἐλειός oder λεῖος — κίρκος — πέρκος — πέρνης oder πτέρνις — σπιζίας — τριόρχης — ὑποτριόρχης — φαβοτύπος — φασσοφόνος — φρυνολόγος.

Die ἱέρακες sind Raubvögel, welche hauptsächlich auf andere Vögel Jagd machen, sie sind Vögel von mittlerer Grösse, welche zwanzig Tage brüten, also an Grösse etwa mit den Hühnern zu vergleichen, übrigens sehr verschieden gross, sie nisten auf unzugänglichen Felsen, die einzelnen Arten sind vielfach gekreuzt. In Bezug auf die Art ihres Jagens werden drei Arten unterschieden: die, welche auf die Taube, wenn sie am Boden sitzt, stossen, die, welche sie im Fluge, und die, welche sie, wenn sie auf einem Baume sitzt, ergreifen. Im Allgemeinen sind also darunter die Habichte, *Astur*- und *Circus*-Arten und kleinere *Falco*-Arten zu verstehen. Nach *v. d. Mühle* p. 13 heissen jetzt alle Falken ἱεράκι.

Im Speciellen sagt Aristoteles man unterscheide nicht weniger als 10 Arten; im obigen Verzeichnisse sind deren 12. In dem Verzeichnisse IX, 128 ist der φαβοτύπος nicht angegeben. Wenn φάψ und φάττα derselbe Vogel ist (s. Nr. 88*), so sind φαβοτύπος und φασσοφόνος wohl gleichbedeutend; nach dem Wortlaute in IX, 128 sind vielleicht πέρκοι und σπιζίαι dieselbe Art, und nach *Sundevalls* (p. 102) Conjectur würden, wenn man ἔλειοι statt λεῖοι liest, diese gleichbedeutend sein können mit φρυνολόγοι.

Nach der Reihenfolge bei Aristoteles ist

a. τριόρχης, der stärkste, so gross wie ἰκτῖνος (s. Nr. 38), ist das ganze Jahr hindurch zu sehen, frisst Kröten und Schlangen. Es kann damit wohl *Buteo vulgaris* gemeint sein, der Mäusebussard, welcher nach *v. d. Mühle* p. 18 und *Lindermayer* häufig in Griechenland und Standvogel, jedoch häufiger im Winter ist. Auf den Cycladen ist er nur Wintervogel (*Erhard* p. 46).

b. αἰσάλων, der zweite (an Stärke), dem αἰγυπιός (s. Nr. 7) und dem Fuchse feind, ist völlig unbestimmbar.

c. κίρκος, der dritte (an Stärke), dem Wolfe feind — bei *Aeschylos* ein κίρκος λεπάργος ist ebenso unbestimmbar. cf. ἔποψ Nr. 32.

d. ἀστερίας nur genannt, der Name würde gefleckt heissen.

e. φαβοτύπος (= φασσοφόνος?), von σπιζίας sehr an Grösse verschieden, also wohl grösser als σπιζίας; κύμινδις (s. Nr. 66) ist so gross wie er. Vielleicht der Hühnerhabicht, *Astur palumbarius*, welcher in Griechenland vorkommt (*v. d. Mühle* p. 22), aber selten ist (*Lindermayer* p. 30).

f. πτέρνις oder πέρνης nur genannt.

g. ὑποτριόρχης werden als breitere (πλατύτεροι) ἱέρακες angeführt; es ist nicht anzugeben, worauf sich dieser Ausdruck mag beziehen sollen.

h. πέρκος und σπιζίας; σπίζα (s. Nr. 101) ist jedenfalls ein dem Sperling ähnlicher Vogel und σπιζίας würde eine Habichtsart bezeichnen können, welche auf kleine Vögel zu stossen pflegt; da er unter den letzten Arten erwähnt wird und an einer andern Stelle als an Grösse von φαβοτύπος sehr verschieden, so kann man auf eine kleine Art schliessen und das Wort πέρκος bezeichnet eine dunkle Art: alles dieses würde auf den in Griechenland sehr häufigen Sperber, *Astur nisus* passen (*v. d. Mühle* p. 22, *Lindermayer* p. 30).

i. λεῖοι nur genannt

k. φρυνολόγοι; der Name deutet auf einen an Sümpfen lebenden Habicht und *Sundevall* und *Külb* lesen deswegen statt λεῖοι — ἕλειοι: man hätte an die Kornweihe, *Circus cyaneus* oder an eine verwandte Art zu denken. Nach *v. d. Mühle* p. 23 und *Lindermayer* p. 31 sind die Rohrweihe, *Circus rufus* (oder *aeruginosus*) und die Kornweihe am häufigsten.

38. ἰκτῖνος.

Er wird meist mit ἱέραξ zusammengenannt, ist so gross wie τριόρχης (s. Nr. 37ᵃ *Buteo vulgaris*), zieht fort (oder verkriecht sich?), legt meist 2 Eier, selten führt er 3 Junge aus. Eine Bestimmung ist nach diesen Angaben nicht möglich; da aber nach *Erhard* p. 44 die schwarze Gabelweihe, *Milvus niger* auf den Cycladen jetzt ἰκτῖνος heisst, so ist es wohl möglich, dass diese oder die Gabelweihe, *Milvus regalis* auch von Aristoteles unter ἰκτῖνος verstanden worden ist.

39. ἴυγξ

ist durch die Angaben, dass zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten gerichtet sind, cf. de partib. IV, 12 p. 254 *Frtzs.*, dass seine Zunge sehr lang, der der Schlange ähnlich ist und sehr weit herausgestreckt werden kann, dass er den Kopf ganz nach hinten wenden kann, bunt und etwas grösser als σπίζα (s. Nr. 101) ist, als unser Wendehals *Iynx torquilla* charakterisirt. Der Wendehals kommt in Griechenland nach *v. d. Mühle* p. 29 und *Lindermayer* p. 40 vor, ist aber gerade nicht häufig.

40. κάλαρις oder κόλαρις oder σκάλαρις

ist bei der einzigen Angabe, dass er von Nachtraubvögeln gefressen werde, völlig unbestimmbar.

41. χαλίδρις oder σχαλίδρις.

Ein Vögelchen, welches Buntes hat, im Ganzen aber grau (σποδοειδής) ist und sich am Wasser aufhält. Darnach ist eine Bestimmung wohl nicht möglich und *Sundevalls* Ansicht, dass damit *Totanus calidris* gemeint sei, unbegründet.

42. καταρράκτης,

kleiner als ein Habicht, gehört zu den σχιζόποδα (und zu den στεγανόποδα IX, 77?), kann lange Zeit untertauchen, lebt am Meere, hat eine weite Speiseröhre, wird II, 88 zwischen λάρος (s. Nr. 70 Mövenart) und ὠτίς (s. Nr. 125 Trappe) aufgeführt. Das lange Tauchen,

die Grösse und seine Stellung zwischen σχιζόποδα und στεγανόποδα weisen auf *Podiceps* Taucher hin; da *Podiceps auritus*, der geöhrte Lappentaucher auf dem griechischen Meere vorkommt (*Lindermayer* p. 169) und besonders geschickt im Tauchen ist, so ist zu vermuthen, dass dieser unter καταρράκτης verstanden sei; der Taucher heisst jetzt καταπαραΐκιον (*Erhard* p. 48). Indess passen die Angaben auch zu dem in Griechenland sehr häufigen Blässhuhn, *Fulica atra* (*v. d. Mühle* p. 92, *Lindermayer* p. 130), welches allerdings nicht am Meere, sondern an den grösseren Seeen lebt.

43. κέγχρις oder κεγχρηΐς.
Als kleiner Raubvogel, welcher 4 oder mehr mennigrothe Eier legt (cf. de generatione III § 8), kann er nur unser *Falco tinnunculus* und *tinnunculoides*, der Thurmfalke sein, welche beide in Griechenland ausserordentlich häufig sind. *v. d. Mühle* p. 16, *Lindermayer* p. 13 und 14, *Bory de St. Vincent Expédit. de Morée* p. 47 Tafel II und III. Ueber sein Trinken s. Anm. zu VIII § 50.

44. κελεός
hat Füsse wie ἴυγξ (s. Nr. 39 Wendehals), klettert an Bäumen und hackt stark in das Holz, ist so gross wie τρυγών (Nr. 88[d] Turteltaube), von Farbe durchweg gelbgrün, hat eine starke Stimme und kommt besonders im Peloponnes vor. Alles dieses passt nur auf *Picus viridis*, den Grünspecht, welcher nach *Lindermayer* p. 41 sehr selten in Griechenland ist, aber auf Euböa, in Akarnanien und Messenien (also in der Peloponnes) vorkommt. Siehe Nr. 28 c.

45. κέπφος.
Er lebt am Meere und schnappt nach dem Schaume (der Wellen), wird fett, schmeckt gut, doch riecht sein Steiss nach Schlamm. Es scheint darunter eine Mövenart verstanden zu sein, indess ist eine nähere Bestimmung nicht möglich. *Sundevall* glaubt p. 159, dass damit *Procellaria pelagica* gemeint sei, indess wird diese weder von *v. d. Mühle*, noch *Erhard*, noch *Lindermayer* erwähnt; sie kommt wohl nur auf dem Atlantischen Ocean vor.

46. κέρθιος.
Ein kleiner Vogel, welcher an Bäumen wohnt, muthig ist, sein Futter leicht findet, eine helle Stimme hat und Würmer frisst: *Sundevall* glaubt, dass damit der Baumläufer, *Certhia familiaris* gemeint sei, p. 121, doch ist diese Bestimmung sehr unsicher (s. Nr. 52 κνιπολόγος und Nr. 97 σίττη). *Glogers* Bestimmung als *Lanius ruficeps* oder *Collurio* (p. 31) scheint uns nicht annehmbar, da die Würger nicht Würmer fressen.

47. κήρυλος
lebt am Meere — unbestimmbar.

48. κίγκλος — πύγαργος — σχοίνιλος.
κίγκλος ist ein Vogel kleiner als eine Drossel, welcher am Meere oder Wasser lebt und mit dem Schwanze wippt; letztere Eigenschaft erinnert zunächst an *Motacilla*, die Bachstelze; da von πύγαργος und σχοίνιλος dasselbe gesagt wird, so könnte πύγαργος (Weissschwanz) wohl *Mota-*

cilla alba, die weisse Bachstelze, σχοίνιλος (als ein sich in Binsen aufhaltender Vogel, *Lindermayer* p. 81), *Motacilla melanocephala*, die schwarzköpfige Bachstelze und κίγκλος die graue Bachstelze, *Motacilla boarula*, sein. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass unter jenen drei Namen Bachstelzen zu verstehen sind, so ist die angegebene Bestimmung der Arten natürlich sehr problematisch.

49. κιννάμωμον ὄρνεον,

ein Vogel, der sein Nest aus Zimmet auf sehr hohen Bäumen baut, ist ein fabelhaftes Thier. Eine andere Fabel erzählt *Herodot* III, 111.

50. κίττα.

Der häufige Wechsel der Stimme, das Sammeln eines Vorrathes von Eicheln haben schon *Gloger* (Dissert. p. 41) bestimmt, den Eichelheher, *Corvus glandarius* oder *Garrulus glandarius* darunter zu verstehen, wozu noch kommt, dass derselbe jetzt in Griechenland noch κίζα heisst (*v. d. Mühle* p. 51). Auch die Angaben über den Nestbau stimmen damit überein, indess wird die höchste Zahl der Eier nicht auf 9, sondern nur auf 7 angegeben. De generatione IV § 97 heisst es κίττα habe viele, aber sehr kleine Junge. Was *Sundevall* bewogen haben mag darunter die Elster, *Pica Europaea* zu verstehen (p. 125) ist aus seinen Worten nicht zu entnehmen.

51. κίχλη.

Welcher Vogel damit gemeint sei, wird zunächst durch den Beinamen der einen Art ἰξοβόρος, Mistelfresser, angezeigt; Mistelsamen werden von der Misteldrossel, *Turdus viscivorus* gefressen, dass diese mit κίχλη ἰξοβόρος gemeint sei, dafür spricht ziemlich die angegebene Grösse = κίττα (s. Nr. 50 Eichelheher).

b. Von einer zweiten Art, τριχάς, heisst es, sie habe eine scharfe Stimme (ὀξὺ φθέγγεται) und sei so gross wie κόττυφος (s. Nr. 62 Amsel), was auf *Turdus musicus*, die Singdrossel passt, welche nach *Lindermayer* p. 85 die häufigste Drossel in Griechenland ist und nach *v. d. Mühle* p. 62 daselbst τζήχλα nach *Erhard* p. 47 τζίγλα, beides tschichla gesprochen, heisst.

c. Von der dritten Art, ἰλλάς oder ἰλιάς, wird gesagt, sie sei die kleinste κίχλη und weniger bunt. Als kleinste Drosselart würde sie die Rothdrossel, *Turdus iliacus* sein, indess ist diese eher mehr als weniger bunt, wie die beiden andern. Da *Athenaeus* II, 68 (65[a]) bei dem Citat des Aristoteles diese Worte nicht hat, so sind die Worte vielleicht nicht richtig; bunt scheint für die Drosseln überhaupt kein passender Ausdruck.

Was von dem Nestbau der κίχλαι gesagt ist, passt nur theilweise: es ist richtig, dass die Drosseln ihr Nest auf Bäumen bauen und Lehm, Erde u. s. w. dazu verwenden, indess brüten sie nicht in Griechenland, sondern nördlicher und von reihenweiser Anordnung ist auch nichts bekannt, ebensowenig aber auch von einem andern Vogel. Ebensowenig passt die Angabe, dass sie sich wenige Tage verbirgt, da sie nur den Winter in Griechenland zubringt. Die Bestimmung ist daher nichts weniger als sicher.

52. κνιπολόγος.

Er wird gleich nach dem κελεός (s. Nr. 44 Grünspecht) genannt und als ein kleiner Vogel von der Grösse der ἀκανθυλλίς (s. Nr. 12 Beutelmeise), grau und gefleckt, welcher wenig singt und in das Holz pickt, beschrieben. Ein Specht kann darunter der Grösse wegen nicht verstanden werden, *Gloger* bestimmt ihn daher als *Certhia familiaris,* Baumläufer, worauf alles passt. Dann ist κέρθιος (s. Nr. 46) ein andrer Vogel.

53. κόκκυξ.

Die Angabe, dass dieser Vogel seine Eier in die Nester anderer kleinerer Vögel lege, um sie ausbrüten zu lassen, genügt zur Charakterisirung des Kuckuks, *Cuculus canorus,* welcher in Griechenland vorkommt und daselbst jetzt κοῦκος heisst (*v. d. Mühle* p. 28, *Lindermayer* p. 39). Auch die übrigen Angaben, dass er von der Grösse eines Habichts sei, aber gefleckt nicht gestreift, dass er ihm im Fluge ähnlich sei, dass er sich nur im Frühjahr in Griechenland aufhält, stimmen dazu. Indess kann man daraus, dass er seine Eier auch in das Nest der φάψ (s. Nr. 88[a]) legen soll, vermuthen, es sei hier nicht vom *Cuculus canorus,* sondern vom *Cuculus* oder *Coccystes glandarius,* dem Heherkuckuk die Rede; auch dieser kommt in Griechenland vor (*Lindermayer* p. 40) und legt nach *Brehms* (Thierleben IV p. 202) vielfach bestätigten Beobachtungen seine Eier in das Nest der Nebelkrähe oder der Elster. Indess ist diese Annahme nicht nöthig, da *Brehm* l. c. p. 197 die Ringeltaube unter denjenigen Vögeln aufführt, in deren Nester *Cuculus canorus* seine Eier legt.

54. κολλυρίων.

Ist nach den Angaben, dass er dasselbe fresse wie κόττυφος (s. Nr. 62 Amsel), so gross wie diese oder die Turteltaube sei, hauptsächlich im Winter gefangen werde, aber immer sichtbar sei, unbestimmbar. *Glogers* (p. 7) Vermuthung, dass damit der Krammetsvogel, *Turdus pilaris* gemeint sei, ist nicht zu rechtfertigen.

55. κολοιός.

Als ein Vogel, welcher zu den κορακώδη (s. Nr. 58 den rabenartigen Vögeln) gerechnet und zahm gehalten wird (de generat. III § 66), welcher nach *Aesop* von der Grösse einer Taube, kleiner als ein Rabe, von dunkler und unscheinbarer Farbe ist, kann er, da κορώνη (s. Nr. 61) die Krähe ist, nur die Dohle sein. Es werden aber drei Arten unterschieden:

a. κορακίας, so gross wie κορώνη und mit rothem Schnabel (φοινικόρυγχος), kann nur die Steindohle, *Corvus graculus* oder *Fregilus graculus* sein. Sie ist überall in Griechenland Standvogel (*v. d. Mühle* p. 54, *Lindermayer* p. 72) wahrscheinlich von *Pyrrhocorax alpin.* nicht unterschieden von Aristoteles.

b. der sogenannte λύκος (Wolf) oder λύκιος. Da alle weiteren Angaben fehlen, ist eine Bestimmung nicht möglich. Vielleicht ist damit die gemeine Dohle, *Corvus monedula* gemeint.

c. der kleine, der Schmarotzer, Possenreisser oder Altardieb; gleichfalls gänzlich unbestimmbar.

Nach *Gloger* soll *b* = *Corvus pyrrhocorax*, *c* = *Corvus monedula* sein (p. 39). Seine Deduction ist: an die Altäre kann nur der gehen, welcher in Städten oder wenigstens in Dörfern wohnt; das ist der Fall mit der kleinsten Dohle, *Corvus monedula*. (Indess ist *Corvus monedula* kaum kleiner als *Corvus graculus*.) Da nun keine Dohlenart weiter bleibt, so muss λύκος = *Corvus pyrrhocorax* sein!

56. κολοιὸς στεγανόπους.

Dieser kommt in Lydien und Phrygien vor. Wenn κόραξ καλούμενος (s. Nr. 59) der Kormoran, *Phalacrocorax carbo* ist, so ist es höchst wahrscheinlich, dass unter dem κολοιὸς στεγανόπους ein kleinerer ähnlicher Vogel zu verstehen sei, und ein solcher wäre die in Griechenland nicht seltene Zwergscharbe, *Phalacrocorax pygmaeus (Halieus pygmaeus Pallas) v. d. Mühle* p. 131, *Lindermayer* p. 167.

57. κολυμβίς.

Wird nur unter den στεγανόποδα aufgeführt und ausserdem als ein geflügeltes Thier genannt, welches seine Nahrung und seinen Aufenthalt im Wasser hat. *Athenaeus* erwähnt IX p. 52 (395[d]) die μικρὰ κολυμβίς als kleinsten Wasservogel, woraus *Sundevall* p. 156 schliesst, dass damit *Podiceps minor*, und weiter, dass mit κολυμβίς des Aristoteles ein grösserer *Podiceps* gemeint sei. Es kommen in Griechenland vor: *Podiceps minor, auritus* und *cristatus*, sowie *Colymbus septentrionalis*. *v. d. Mühle* p. 134, *Lindermayer* p. 169. Eine Bestimmung ist nicht möglich. Da *Podiceps minor* vorzüglich oft und lange taucht, so ist dieser vielleicht vorzugsweise κολυμβίς d. h. Taucher genannt worden. s. Nr. 42 καταρράκτης.

58. κόραξ.

Als ganz schwarzer Vogel, welcher bisweilen ganz weiss vorkommt (de generat. V § 71), mit starkem Schnabel (de partibus III, 1 p. 120 *Frtzs.*), ohne ein Raubvogel zu sein, welcher 20 Tage brütet, mehr als zwei Eier legt, mit Habichten kämpft, in der Nähe der Städte lebt und Standvogel ist, kann er kaum etwas anderes sein als der Rabe, *corvus corax*, welcher auch jetzt in Griechenland und auf den Cycladen als Standvogel häufig ist und κόραξ, κορακάς und κόρκοραξ heisst. *v. d. Mühle* p. 53, *Lindermayer* p. 71, *Erhard* p. 45. Ob sich die Raben schnäbeln (de generatione III § 66), darüber haben wir keine Angaben finden können.

59. κόραξ καλούμενος.

Ein Wasservogel mit Schwimmfüssen, von der Grösse eines Storches (πέλαργος s. Nr. 85), aber mit kürzeren Beinen, schwarz, der einzige Wasservogel, welcher auf Bäumen sitzt und nistet. Dies kann nur der Kormoran oder Wasserrabe, *Phalacrocorax carbo* und *Phalacrocorax graculus*, die wohl von Aristoteles nicht unterschieden worden sind, sein, welche beide in Griechenland und auf den Cycladen nicht selten sind. *v. d. Mühle* p. 130, *Lindermayer* p. 166, *Erhard* p. 45. Sie heissen jetzt beide auf den Cycladen καλιτζακοῦ. Wir übersetzen »Wasserrabe«.

60. κορύδαλος — κόρυδος — κορυδών.

κόρυδος und κορύδαλος scheinen völlig gleichbedeutend zu sein;

Aesop braucht κορύδαλος, *Aristophanes* κόρυδος, *Aelian* beides. Ob κορυδών eine andere Form ist, oder etwas anderes bedeutet, ist unbestimmbar. Nach *Hesychius* sind alle drei gleichbedeutend. Ein häufiger Vogel, welcher sich an der Erde aufhält, daselbst nistet, sich im Staube badet, nicht auf Bäumen sitzt, in dessen Nest der Kuckuk legt. Es giebt zwei Arten, die eine mit einem Busche (λόφος); die andere in Schaaren, nicht einzeln, ohne Busch, sonst der ersten ähnlich, aber kleiner, wird gegessen. Da auf den Cycladen auch jetzt κορυδαλός die Haubenlerche, *Alauda cristata* heisst (*Erhard* p. 44) und dieselbe auch im übrigen Griechenland Standvogel ist, so ist wohl dieser Vogel mit der ersten Art gemeint. Die zweite Art ist dann die Feldlerche, *Alauda arvensis*, welche in grossen Schaaren zum Winter nach Griechenland kommt und gesellschaftlich in grossen Flügen lebt. *v. d. Mühle* p. 36 und *Lindermayer* p. 49. Zu dieser Bestimmung passen alle Angaben.

61. κορώνη.

Ein oft erwähnter Vogel, welcher in der Nähe der Städte lebt, Standvogel ist, mit κολοιός s. Nr. 55 und κόραξ s. Nr. 58 zusammen genannt wird, alles frisst (παμφάγον), so gross wie κορακίας (s. Nr. 55ᵃ Steindohle) ist, für die Jungen gut sorgt und sie noch füttert, wenn sie schon fliegen können. Dies passt alles auf die Rabenkrähe, *Corvus corone*, welche auch jetzt in Griechenland κορῶνα (*Erhard* p. 45) oder κουροῦνα (*v. d. Mühle* p. 52) heisst; indess wird dieser Name auch der Nebelkrähe, *Corvus cornix* und der Saatkrähe, *Corvus frugilegus* gegeben, welche wohl auch zu Aristoteles Zeit nicht besonders unterschieden worden sind. *Corvus corone* und *Corvus cornix* sind Standvögel in Griechenland, *Corvus frugilegus* Wintervogel.

62. κόττυφος.

Ein schwarzer Vogel mit gelbrothem (φοινικοῦς) Schnabel, von der Grösse der τριχάς (s. Nr. 51ᵇ Drossel), welcher ein Nest aus Moos mit sammt den Wurzeln baut und inwendig mit Haaren und Wolle bedeckt, zweimal des Jahres brütet, das erste Mal sehr früh, und offenbar häufig gewesen ist, da vier andre Vögel (τριχάς, κύανος, λαϊός, ψάρος) mit ihm an Grösse verglichen werden. Es kann damit nur die Amsel, *Turdus merula* gemeint sein, welche auch jetzt in Griechenland κότζιφος (*Erhard* p. 45, *v. d. Mühle* p. 63) heisst, wofür auch noch Folgendes spricht: Aristoteles erwähnt eines zweiten κόττυφος, welcher weiss sei (ἔκλευκος) und ausschliesslich in Kyllene in Arkadien vorkomme. *Lindermayer* aber giebt p. 86 an: . . . »nicht blos im Olivenwald bei Athen wurde eine ganz weisse Amsel geschossen, die im Museum aufbewahrt ist, sondern diese Amselkakerlake ist auf dem Kyllene-Gebirge im Peloponnes ziemlich häufig, eine Thatsache, deren schon Aristoteles erwähnt«.

63. κρέξ.

Nach de partibus IV, 12 *Frtzs.* p. 254 ist dies ein langbeiniger Vogel mit verkümmerter Hinterzehe — nach der Thiergeschichte Feind des ἐλεός, κόττυφος und χλωρίων, kampfsüchtig, geschickt im Erwerbe seines Futters und ein Vogel von schlechter Vorbedeutung; nach ihm wird ὀίττη (Nr. 97) genannt. Von den Vögeln ohne Hinterzehe (*Charadriadae Vig.* und *Calidris*) haben *Oedicnemus crepitans* und *Himantopus rufipes*, auf die uns Herr Prof. *Grube* aufmerksam machte, ziemlich

lange Beine; da wir unter χαραδριός (Nr. 115) den *Oedicnemus crepitans* vermuthet haben, so würde *Himantopus rufipes*, der grauschwänzige Stelzenläufer übrig bleiben, auf welchen die Angabe recht wohl passt. Cf. *Naumann* VIII p. 194, Abbildung Taf. 203. *v. d. Mühle*, *Erhard* und *Lindermayer* führen nur *Himantopus ostralegus* an.

64. κύανος.

Ein Felsvogel, kleiner als κόττυφος (n° 62 Amsel), etwas grösser als σπίζα (n° 101 Sperlingsart), mit grossen Füssen, Beinen, denen des πιπώ (n° 28 Specht) ähnlich, dünnem und langem Schnabel, ganz und gar blau (κυανοῦς), welcher an den Felsen emporklettert. Bis auf die Farbe würde Alles zu *Tichodroma muraria*, oder *Certhia muraria*, den Mauerläufer passen, welcher, wiewohl selten, in Griechenland vorkommt (*Lindermayer* p. 76). Indess ist diese Deutung *Glogers* (p. 16) und *Sundevalls* (p. 122) wegen der Farbe, die ja auch im Namen ausgedrückt ist, ganz unmöglich. Es scheint uns kein Grund vorhanden, *Bélons* Deutung, dass damit *Turdus cyanus* oder *Petrocichla cyana* gemeint sei, nicht anzunehmen, da die Blauamsel oder die Blaudrossel, wenigstens das Männchen, ganz und gar blau ist, viel an Felsen und Mauern herumklettert, einen 10 Linien langen ziemlich dünnen Schnabel und allerdings nur mässig starke Zehen hat, auch in Griechenland häufig vorkommt und auch zahm gehalten wird *v. d. Mühle* p. 62, *Lindermayer* p. 83. Sie ist von *Turdus saxatilis* oder *Petrocichla saxatilis* sehr verschieden. cf. *Naumann* II p. 341 Tafel 72.

65. κύκνος.

Die Sage von dem Singen dieses Vogels gegen sein Lebensende, in Verbindung damit, dass er unter den Vögeln mit Schwimmfüssen genannt wird, welche an Seeen und Sümpfen in Schaaren leben, dass er mit dem Adler kämpfen und ihn sogar besiegen soll, lassen keinen Zweifel, dass der Schwan, *Cygnus musicus* gemeint sei, welcher in ganz Griechenland und auf den Cycladen häufig ist, auch in Griechenland brütet (*v. d. Mühle* p. 119, *Lindermayer* p. 156, *Erhard* p. 61) und jetzt κύκνος heisst, auf den Cycladen auch κοῦλος.

66. κύμινδις — χαλκίς.

Ein Vogel von der Grösse des ἱέραξ φασσοφόνος (s. Nr. 37ᵉ Hühnerhabicht?), lang und schmächtig, schwarz von Farbe, haust im Gebirge, ist selten zu sehen; heisst auch χαλκίς (*Homer* Ilias XIV v. 291). Ist nicht bestimmbar. *Sundevall* p. 163 vermuthet, dass *Ibis falcinellus* damit gemeint sei, den wir unter dem schwarzen ἶβις (s. Nr. 36) verstanden glaubten und der doch nicht in Wäldern sich aufhält — eher könnte man an *Tetrao urogallus* oder *tetrix* denken; *T. urogallus* kommt in Griechenland vor (*v. d. Mühle* p. 84), doch ist *T. tetrix* bis jetzt noch nicht daselbst beobachtet worden.

67. κύχραμος.

Von ihm wird nur gesagt, er ziehe mit den ὄρτυγες (s. Nr. 82 Wachteln) fort und wenn die Jäger seine Stimme hörten, da er bei Nacht die Wachteln aufriefe, so wüssten sie, dass sie nicht mehr blieben. Man kann darnach nur an *Crex pratensis*, den Wachtelkönig denken, und *Lindermayer* giebt auch p. 128 an: »die Neugriechische Sprache bezeich-

net ihn ebenso wie die Deutsche mit dem Namen Wachtelführer und die Jäger wissen es ganz genau, dass während des Wachtelzuges in jeder Nacht, wo diese Vögel an unserm Strande ankommen, jedesmal ein Wachtelkönig an der Spitze dieser geflügelten Armee steht«; doch nennt er den neugriechischen Ausdruck nicht, ebensowenig *v. d. Mühle*, und *Erhard* giebt den jetzigen Namen p. 51 »ῥεδιγουάλια« an. Eine Bestimmung des Vogels ist sonst nicht möglich.

68. λαεδός.

Bewohnt Felsen und Berge, ist Freund des κελεός (s. Nr. 28. 44 Grünspecht) — sonst wird nichts von ihm gesagt.

69. λαϊός.

Dem schwarzen κόττυφος (s. Nr. 62 Amsel) ähnlich, aber etwas kleiner, hält sich an Felsen und Ziegeln auf, hat aber nicht einen rothen Schnabel. Vielleicht ist damit die Steindrossel, *Petrocichla saxatilis* gemeint, da der Mauerläufer, *Certhia muraria* zu klein ist. *Gloger* glaubt darunter die Blaudrossel, *Petrocichla cyanus* verstehen zu müssen (p. 12) und ebenso *Sundevall* p. 109. Nur eine mangelhafte Unterscheidung von *Petrocichla saxatilis* und *cyanus* macht es erklärlich, dass beide Autoren den nicht blauen Baumläufer zum κύανος, und die Blaudrossel zum λαϊός, dessen Farbe nicht angegeben wird, machen wollen. Die Steindrossel ist häufig in Griechenland *v. d. Mühle* p. 61, *Lindermayer* p. 83, und ihr Aufenthalt an Felsen, ihre Grösse entsprechen den obigen Angaben, die freilich für eine sichere Bestimmung zu mangelhaft sind.

70. λάρος.

Vögel, welche an Seeen und Flüssen und am Meere leben von Thieren, die an das Ufer gespült werden, welche 2—3 Eier legen und dieselben auf Felsen am Meere ausbrüten, von denen die einen weiss, die andern grau sind, müssen wohl Möven, *Larus* oder *Sterna* sein, welche in Griechenland häufig sind und auch jetzt γλάρος heissen (*v. d. Mühle* p. 137, *Lindermayer* p. 172 u. f., *Erhard* p. 45). Eine genauere Bestimmung der sehr schwer zu unterscheidenden Mövenarten ist nicht möglich und daher auch eine Bestimmung von αἴθυια, βρένθος u. s. w. nicht zu machen. Unter dem grauen λάρος ist vielleicht die in Griechenland häufigste schwarze Seeschwalbe, *Sterna nigra* = *St. fissipes* zu verstehen (*Lindermayer* p. 181), von der *Bechstein* eine schöne Abbildung II Taf. I giebt.

71. λιβυός

wird nur als Feind des κελεός (Nr. 28. 44 Grünspecht) angeführt.

72. λόχαλος

nur unter den Vögeln, welche Anhänge am Darme haben, genannt.

73. μαλακοκρανεύς.

Trotz der genauen Beschreibung, dass er etwas kleiner als κίχλη (Nr. 51 Drossel) sei, einen grossen knorpelartigen Kopf, starken kleinen und runden Schnabel habe, von Farbe grau, gut zu Fuss und schlecht im Fliegen sei, dass er sich immer wieder auf dieselbe Stelle setze und auch daselbst gefangen werde, dass er mittelst der Eule gefangen werde

— ist der Vogel nicht bestimmbar. Man hat auf den Dompfaff, *Pyrrhula rubicilla* oder *vulgaris*, auf den Eichelheher, *Garrulus glandarius*, auf den kleinen Würger, *Lanius minor* gerathen, aber alle diese Vögel haben nur einzelne der oben angegebenen Eigenschaften.

74. μελαγκόρυφος — συκαλίς.

μελαγκόρυφος wird mit συκαλίς zusammen unter den würmerfressenden Vögeln aufgeführt und zwar gleich hinter den αἰγίθαλοι (s. Nr. 3 Meisen), er legt 17 bis über 20 Eier, nistet in Bäumen (ἐν δένδρεσιν) und soll derselbe Vogel wie συκαλίς sein durch Veränderung seines Gefieders. Der Name deutet ferner auf einen Vogel mit schwarzem Oberkopf — alles das passt auf *Parus palustris*, die Sumpfmeise, welche in Griechenland vorkommt und auch daselbst brütet. *v. d. Mühle* p. 49, *Lindermayer* p. 66. Was für ein Vogel unter συκαλίς verstanden sein könne, ist nicht bestimmbar, und auch *Athenaeus* Angabe II, 69 (p. 65[b]), dass der eine αἰγίθαλος, welcher sonst ἐλαιός oder πιρίας, zur Zeit, wo die Feigen reifen, aber συκαλίς heisse und dass es zwei Arten gäbe, den συκαλίς und μελαγκόρυφος, kann höchstens wahrscheinlich machen, dass unter συκαλίς auch ein *Parus* zu verstehen sei. (Wegen des Fehlens der Zungenspitze nehmen wir *Sundevalls* Conjectur an, dass die betreffenden Worte auf ἔποψ zu beziehen seien p. 116.)

75. μελεαγρίς.

Von diesem findet sich nur die Angabe, seine Eier seien gefleckt (κατεστιγμένα); indess giebt *Athenaeus* eine genaue Beschreibung der μελεαγρίς nach den Angaben des *Klytos* aus Milet, eines Schülers des Aristoteteles, XIV c. 71 (p. 655[c]), wonach es nicht zweifelhaft sein kann, dass darunter *Numida Meleagris*, das Perlhuhn zu verstehen sei, dessen Eier gefleckt sind (*Bechstein* Naturgesch. III p. 464).

76. μέροψ.

Die Angaben, dass er sein Nest in Erdlöchern baue, welche oft 4 Ellen (6—7 Fuss) tief seien und an weichen Abhängen angebracht, dass er 6—7 Eier lege, dass er unten gelb, oben blau wie ἀλκυών (s. Nr. 14 Eisvogel) und an den Spitzen der Flügel roth sei, dass er die Bienen beschädige, können sich nur auf den Bienenfresser, *Merops apiaster* beziehen, welcher in Griechenland häufig ist und jetzt μελισσουγός heisst (*v. d. Mühle* p. 32, *Erhard* p. 51, *Lindermayer* p. 44). cf. *Naumann* V p. 462 Taf. 143.

77. νῆττα.

Als schwerer Vogel mit Schwimmfüssen, mit weiter Speiseröhre und Anhängen am Darme würde er zunächst nur zur Familie der *Anatidae* gehören, da er aber nach *Athenaeus* IX, 52 und *Aelian* V, 33 als ein bekannter, zahm gehaltener Vogel anzusehen ist, so kommt man durch Ausschluss zu der sehr wahrscheinlichen Annahme, dass darunter die zahme Ente, *Anas boschas domestica* zu verstehen sei. Alle Enten heissen jetzt ἀγριοπάπια *v. d. Mühle* p. 122 und *Erhard* p. 47.

78. οἰνάνθη.

Dass der von Manchen so genannte Vogel mit dem Aufgange des Hundssternes (Σειρίου) verschwindet und bei seinem Untergange wieder-

kommt, dass er bald die Hitze, bald die Kälte flieht, genügt nicht zur Bestimmung des Vogels. *Saxicola oenanthe,* welchen *Bélon* (de la nature des oiseaux Liv. VII c. 12) darunter vermuthet, kommt wie sehr viele Vögel mit den Frühlingsaequinoctien nach Griechenland, brütet daselbst und zieht mit den Herbstaequinoctien wieder ab, kann es also nicht sein.

79. οἶστρος.
Wird nur unter den würmerfressenden Vögeln genannt und ist daher unbestimmbar.

80. ὀρόσπιζος.
Ist der σπίζα (s. Nr. 101) ähnlich und von gleicher Grösse, hat einen blauen Hals (κυανοῦν) und haust auf Bergen. Vermuthlich ist dies das Blaukehlchen, *Lusciola suecica,* welches allerdings von *Lindermayer* p. 104 nur als seltener Passatvogel angeführt wird.

81. ὀρτυγομήτρα.
Geht gleichzeitig mit den Wachteln (s. n° 82 ὄρτυξ) fort und ist von Gestalt den Sumpfvögeln ähnlich. Man kann wie bei κύχραμος (Nr. 67) nur an *Crex pratensis,* den Wachtelkönig denken. Die Vögel des Genus *Ortygometra* sind Standvögel in Griechenland (*Lindermayer* p. 128 u. f.). Nach *Alexander Myndius* (*Athenaeus* IX, 48 p. 393) ist ὀρτυγομήτρα so gross wie eine Turteltaube, hat lange Beine, pflanzt sich schwierig fort (δυσθαλής) und ist furchtsam, was auf *Crex pratensis* nicht gut passt.

82. ὄρτυξ.
Als schwerer, nicht gut fliegender Vogel, welcher sich nicht auf Bäume setzt, auf der Erde nistet, ohne ein eigentliches Nest zu bauen, dessen Junge, wenn sie ausgekrochen sind, alsbald ausgeführt werden, welcher aber gleichwohl grosse Züge macht, auf denen er im Frühling und im Herbste nach Griechenland kommt, welcher als allgemein bekannt besprochen wird — kann er nichts anderes als die Wachtel, *Ortygion coturnix* sein, welche auch jetzt in Griechenland ὀρτίκι oder ὀρτύκιον heisst, Anfang September, so wie Ende März massenhaft einfällt und in grosser Menge gefangen wird (*v. d. Mühle* p. 87, *Erhard* p. 51, *Lindermayer* p. 125). Auch die Bemerkung, dass einige Wachteln den Winter in Griechenland an sonnigen und geschützten Orten zubringen, bestätigen *Lindermayer* und *Erhard* (p. 49 und 50).

83. ὄρχιλος.
Wird nur éinmal als Feind der γλαύξ (s. Nr. 25) genannt. Wenn er ein andrer Vogel als τρόχιλος (s. Nr. 108) ist, ist er ganz unbestimmbar. Er wird noch genannt bei *Aristophanes* (Ὄρνιθες v. 569) bei dem aber auch τρόχιλος vorkommt.

84. πάρδαλος.
Ist immer nur in Schaaren, nie vereinzelt zu sehen, an Grösse gleicht er etwa dem Pyrol (χλωρίων) und der Blaudrossel (κύανος), ist schnellfüssig und fliegt nicht schlecht, schreit viel und nicht unangenehm (βαρύ). *Turner (Gessner)* und *Sundevall* (p. 147) vermuthen, dass damit der gelbgefleckte Regenpfeiffer, *Charadrius pluvialis,* gemeint sei, welcher

etwa die Grösse einer Turteltaube hat, dessen gelbe Flecke (daher πάρδαλος) man erst bei genauer Besichtigung wahrnimmt (?) und welcher auch in Griechenland immer in Schaaren vorkommt (*v. d. Mühle* p. 96, *Lindermayer* p. 134), gut laufen und fliegen kann. Diese Bestimmung ist aber sehr unsicher.

85. πέλαργος.

Ein am Wasser lebender Vogel, mit langen Beinen, welcher in der Nähe der ἐρωδιοί (Nr. 34 Reiher) und γέρανοι (Nr. 24 Kranich) angeführt wird, welcher im Winter sich verbergen soll, von dem man erzählt, dass die Jungen ihre Eltern ernährten, und welcher als ein bekannter Vogel behandelt wird. Aus den übrigen Schriftstellern wird es höchst wahrscheinlich, dass damit der Storch, *Ciconia* gemeint sei, welcher in Griechenland nicht selten ist und jetzt λέλεκι (*v. d. Mühle* p. 117) oder λέλεκας (*Erhard* p. 52) heisst. Dass er sich im Winter verberge und nicht fortziehe ist bis in neuere Zeit behauptet worden, da er, wo nicht viele beisammen sind, unbemerkt verschwindet. Auch *Lindermayer* p. 154 sagt: »Sein Abzug nach dem Süden wird kaum bemerkt, den Winter hindurch hat man noch keinen beobachtet«.

86. πελεκάν.

Die Angaben, dass die πελεκᾶνες vom Strymon nach dem Ister flögen um daselbst zu brüten und zwar in grossen Schaaren, und dass sie die grossen glatten Flussmuscheln verschluckten und nachher ausspieen, um das Fleischige aus den dann klaffenden Muscheln herauszufressen, passen gar nicht auf unsern Pelikan, den *Pelecanus crispus* und *onocrotalus*. Denn *P. crispus* ist sehr häufig in Griechenland und in der Peloponnes und brütet daselbst (*v. d. Mühle* p. 132 und *Lindermayer* p. 168). Sie fressen auch fast nur Fische und zwar in ungeheurer Menge. Allerdings heisst der Pelekan jetzt πελεκάνι oder σακάς und wird von Aristoteles einmal zwischen κύκνος und μικρὸς χήν genannt, was indess beides nichts beweist. Denn βελόνη z. B. bedeutet bei Aristoteles einen *Syngnathus*, jetzt den Hornhecht *Belone*. An jener Stelle aber steht vor κύκνος ἐρωδιός und diese vier Vögel werden als ἀγελαῖοι aufgeführt. Wenn wir auch nicht angeben können, welcher Vogel gemeint sei, so können wir doch auch unsre Zweifel an der bisherigen Bestimmung nicht unterdrücken. *van der Hoeven*, Handbuch der Zoologie II p. 396 glaubt, dass damit der Löffelreiher, *Platalea leucerodius* (s. Nr. 34 ἐρωδιός) gemeint sei. Dass damit nicht der Pelikan gemeint sei, hat auch *Brandt* (Descriptiones et Icones Animalium Rosticorum 1836 p. 53 und 54) behauptet, und schon lange vor ihm *Gessner* (Aves p. 665). Dass eine Reiherart damit gemeint sei, dafür spricht die Angabe über die Behandlung der Muscheln, indem *Naumann* vom Fischreiher, *Ardea cinerea* IX p. 46 sagt, dass er die Muscheln frisst und dann ausspeit und p. 49: »Mein Vater fand die *Anodonta cygnea* in der zum Sack ausgedehnten Unterkehle. Vermuthlich wartet der Reiher ab, bis die Muschel, von der Wärme ermattet, ihre Schaalen aufklafft, wo er sie ausspeiet und so zum Thiere gelangen kann«.

87. πέρδιξ.

Es ist ein schwerer nicht gut fliegender Vogel, welcher, wie ὄρτυξ, ein sehr unvollkommenes Nest auf flacher Erde baut, in dasselbe legt

und brütet und die Jungen sehr bald nach dem Ausbrüten ausführt; sie legen 10 — 16 weisse Eier; die Männchen sind sehr hitzig bei der Begattung und schreien sehr bei ihren Kämpfen — an manchen Orten τρίζουσιν, an andern κακκαβίζουσιν. Es werden viele Jagdgeschichten von πέρδιξ erzählt, so dass der Vogel offenbar sehr häufig gewesen sein muss. Sie leben in Schaaren (ἀγέλη). Diese Angaben passen vollkommen auf *Perdix graeca* oder *saxatilis*, das Steinhuhn, welches trotz der schonungslosen Jagd auf dasselbe sehr häufig in Griechenland ist und dort unser Rebhuhn vertritt. Es heisst auch jetzt πέρδικα (*v. d. Mühle* p. 86, *Lindermayer* p. 124, *Erhard* p. 45 u. 60.) Die Verschiedenheit des Rufes τρίζειν und κακκαβίζειν deutet darauf hin, dass unter πέρδιξ sowohl *Perdix graeca*, das Steinhuhn, welches *Chakabis* schreit (*Naumann* VI p. 554), als auch *Starna* oder *Perdix cinerea* (welches *Girräh* und *Ripripri* schreit) verstanden werden und beide nicht unterschieden worden seien. Nach *Lindermayer* p. 125 kommt *Starna cinerea* im Norden vor.

88. περιστεροειδῆ: περιστερά — πελειάς — οἰνάς — τρυγών — φάττα — φάψ.

Sie sind durch die Angaben, dass sie körnerfressende Hausvögel sind, welche paarweise leben, alle Monate je zwei Eier legen und in je 14 Tagen ausbrüten, als Tauben hinlänglich sicher bestimmt, und zwar ist

a. περιστερά, die Haustaube, *Columba livia domestica*.

b. πελειάς steht jedenfalls der περιστερά am nächsten, denn es wird besonders hervorgehoben, dass sie von dieser verschieden sei, und zwar kleiner als περιστερά, dunkel (μέλας) roth- und rauhfüssig. Sie zieht fort, ist nicht Standvogel; wird nicht so leicht zahm als περιστερά und wird ihres Aussehens wegen nicht gehalten. (Eigenthümlich verwirrt finden sich diese Angaben bei *Athenaeus* IX c. 50, p. 394^{c}.) Zu dieser Beschreibung stimmt weder *Columba livia*, die Feldtaube, noch *Columba oenas*, die Holztaube. *Gloger*, welcher diese letztere Annahme macht, hat den ganz klaren Text: ἐλάττων ἡ πελειάς V § 43 in unverantwortlicher Weise verdreht, damit πελειάς grösser würde als περιστερά. — Sie scheint uns völlig unbestimmbar, doch können künftige Beobachtungen vielleicht Aufklärung bringen, eine Hoffnung, zu der uns eine Anmerkung *von der Mühle's* p. 82 Anlass giebt. »Ich muss hier (zu *Columba livia*) eine Taube beschreiben, die ich zweimal ganz gleich gezeichnet mit andern Wildtauben erhielt. Die ganze Taube ist rostbraun, Schweif und Brust schwärzlich, letztere mit Purpurschiller, After weiss, Bürzel und Oberschwanzdeckfedern schieferblau, Füsse scharlachroth. Im gezähmten Zustande habe ich diese Färbung nie bemerkt.«

c. οἰνάς ist etwas grösser als περιστερά, aber kleiner als φάψ, kommt im Herbste besonders nach Griechenland, und wird beim Trinken gefangen; sie kommt mit den Jungen. Die Grösse stimmt zur Holztaube, *Columba oenas*, so wie *von der Mühlens* Angabe p. 82, dass sie auf ihrem Herbstzuge häufig in Olivenwäldern vorkomme.

d. τρυγών kann als die kleinste Taubenart nur *Columba turtur* sein. Die Widersprüche über ihren Winterschlaf und ihr Fortziehen haben wir

bereits in der Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte p. 29 der Einleitung erörtert. Die Turteltauben bleiben nach *von der Mühle* p. 83 und *Lindermayer* p. 120 den Sommer über in Griechenland und ziehen im Herbste, schon im September, aber zum Theil im October wieder fort. Sie heissen jetzt τρυγώνιον oder τριγόνι.

e. φάττα und φάψ. Obgleich φάττα und φάψ VIII § 45 hintereinander als körnerfressende Vögel genannt werden, so zeigt doch dieser Paragraph, so wie § 55 und § 56 von Lib. IX und die Angabe in Bezug auf die Grösse, dass φάττα und φάψ vollständig gleichbedeutend sind. Es wird mit beiden Worten die grösste Taubenart bezeichnet, welches die Ringeltaube, *Columba palumbus* ist; alles, was von φάττα und φάψ sonst gesagt wird: der Aufenthalt auf Aeckern, das schaarenweise Abziehen im Herbste, dass sie zweimal des Jahres je zwei, höchstens drei Eier legen, die Jungen unbefiedert sind (de generatione IV § 97), sie sich beim Brüten ablösen, passt alles auf die Ringeltaube, welche in Griechenland häufig ist und jetzt φάσα heisst. *Erhard* p. 47 *v. d. Mühle* p. 81. (*Aelian* III, 30 κόκκυξ.)

89. πηνέλοψ
wird unter den schweren Schwimmvögeln genannt und ist daher nicht bestimmbar. Nur der *Scholiast* zum *Aristophanes* (ὄρνιθ. 1302) sagt, er sei der νῆττα ähnlich, aber von der Grösse einer περιστερά, und werde noch von *Stesichoros* und *Ibykos* erwähnt.

90. πίπρα
wird nur als Feind einiger Vögel (IX, 10) erwähnt; vielleicht ist dafür πιπώ (s. Nr. 28*a* und *b*, δρυοκολάπτης) zu lesen.

91. πίφιγξ
wird nur als Feind einiger Vögel (IX, 23) erwähnt.

92. ποικιλίς.
nur als Feind des κόρυδος (IX, 10) erwähnt.

93. πορφυρίων.
Als Beispiel der Vögel mit langem Halse und sehr langer Speiseröhre ohne Kropf, welche alle einen dünnen Koth von sich geben, und als der einzige Vogel, welcher schnappend trinkt, ist er jedenfalls nicht das Purpurhuhn, der *Porphyrio hyacinthinus* (cf. *Sundevall* p. 144), welches von *Athenaeus* IX c. 40 p. 388[c] und [d] unter diesem Namen beschrieben wird, und welches auch in Griechenland jetzt kaum vorzukommen scheint, *v. d. Mühle* p. 93, *Lindermayer* p. 130. Dass damit der Flamingo, *Phoenicopterus roseus*, auf den jene Angaben passen, gemeint ist, dagegen spricht, dass der Name φοινικόπτερος und πορφυρίων bei *Aristophanes* vorkommen, und zwei verschiedene Vögel bedeuten, dass er einen eigenthümlichen Kropf an der langen Speiseröhre hat (vergl. *Meckel*, Vergl. Anat. IV p. 442), und ferner, dass der Flamingo auch jetzt in Griechenland nicht vorkommt; dafür würde ausser dem Namen nur die eigenthümliche Art seines Fressens angeführt werden können, von welchem *Naumann* IX p. 426 sagt: »er schnattert wie eine Ente, indem er das Wasser und den flüssigen Schlamm durch die lamellenartigen Zähne

treibt — er biegt dabei den Kopf so stark, dass der Obertheil des Schnabels auf den Boden gedrückt wird und sein unterer Theil zu oberst kömmt.«

94. πτύγξ und ὕβρις.

ὕβρις soll derselbe Vogel wie πτύγξ sein, welcher bei Tage sich nicht sehen lässt, weil er schlecht sieht, sondern Nachts jagt; er kämpft heftig mit dem ἀετός. Ist nach diesen Angaben nicht bestimmbar und *Sundevalls* Vermuthung, dass darunter eine Eule verstanden sei, und zwar βρύας (s. Nr. 23), scheint uns völlig unbegründet.

95. πύραλις

ist Feind von τρυγών (s. Nr. 88[d] Turteltaube), weil sie dasselbe Futter und dieselbe Lebensweise haben — unbestimmbar.

96. πυρρούλας

wird nur unter den Insectenfressern genannt. Dass *Sundevall* p. 111 die Bestimmung als *Luscinia rubecula* als sichér anzunehmen wagt, ist uns nicht begreiflich.

97. σίττη.

Diese wird gleich hinter κρέξ (Nr. 63 unbestimmbar) genannt; sie ist kampfsüchtig aber klug, hat viele Brut, ist gut gegen die Jungen und sucht ihre Nahrung, indem sie am Holze pickt. — Ob damit *Sitta Europaea,* die Spechtmeise, gemeint ist, bleibt zweifelhaft; sie pickt zwar an den Baumrinden nach Insecten, frisst aber auch Nüsse und Bucheckern; legt 6 — 7 Eier, was für πολύγονος etwas wenig ist; kampfsüchtig ist sie aber nicht. Die Bestimmung ist eben so unsicher wie die von κέρθιος (Nr. 46) und κνιπολόγος (Nr. 52). σίττη könnte auch *Certhia familiaris* sein, und jene beiden eben so gut *Sitta Europaea*. Die gemeine Spechtmeise ist in Griechenland selten (*v. d. Mühle* p. 51 und *Lindermayer* p. 68). *Sitta Syriaca* ist häufiger und von *S. Europaea* nicht sehr unterschieden, nur grösser, legt bis 9 Eier, klettert aber nicht an Bäumen, sondern an Felswänden. Eine Abbildung beider *Sitta* findet man in der Fauna Italica von *Bonaparte* Tom. I, *Sitta*.

98. σκολόπαξ

wird nur unter den Vögeln genannt, die sich nur auf die Erde, nicht auf Bäume setzen. Vielleicht ist es derselbe Vogel wie ἀσκαλώπας (s. Nr. 18), eine Schnepfenart, wozu obige Angabe sehr gut passt.

99. σκώψ.

Eine Eulenart, welche mit αἰγωλιός und ἐλεός zusammen genannt wird und kleiner ist als γλαύξ (s. Nr. 25, *Surnia noctua,* das Käuzchen), also eine sehr kleine Eulenart; es kann nur die Zwergohreule damit gemeint sein, *Ephialtes scops,* welche in Griechenland vorkommt (*v. d. Mühle* p. 27, *Lindermayer* p. 36, *Erhard* p. 44 und p. 57). Mit dieser Bestimmung harmoniren auch die spätern Angaben von *Alexander Myndius* über σκώψ bei *Athenaeus* IX, 45 (gleichlautend bei *Aelian* XV, 28); ὁ δὲ σκὼψ μικρότερός ἐστι γλαυκὸς καὶ ἐπὶ μολυβδοφανεῖ τῷ χρώματι ὑπόλευκα στίγματα ἔχει, δύο τε ἀπὸ τῶν ὀφρύων παρ' ἑκάτερον κρόταφον ἀναφέρει πτερά. Nach einer zweiten Angabe des Aristoteles werden unter-

schieden ἀείσκωπες und σκῶπες, d. h. σκῶπες, welche immer im Lande bleiben, und σκῶπες, welche im Herbste zwei Tage Griechenland passiren; letztere sind sehr fett und stumm. Die Faunisten Griechenlands erwähnen weiter nichts hierauf Bezügliches, als dass *Lindermayer* Isis 1843 p. 331 sagt: *Brachyotus palustris* sei im Herbste sehr gemein in Olivenpflanzungen und Eichenwäldern, im Frühjahr und Sommer habe er ihn nie gesehen; doch sagt *Bechstein* II p. 347, »in Frankreich zögen sich im Frühjahr ganze Truppen von *Ephialtes scops* zusammen, um ihren Aufenthalt zu wechseln«, eine Angabe, die aus *Buffon*, Vögel (deutsch von *Martini*) III p. 62 oder *Buffon*, Oiseaux I p. 353 entlehnt ist.

100. σπερμολόγος.

Ist wahrscheinlich nur Adjectivum zu βασιλεύς (VIII, § 41); wenn es einen Vogel bedeutet, ist er unbestimmbar.

101. σπίζα.

Muss ein sehr häufiger und allgemein bekannter Vogel gewesen sein, da fünf andre Vögel an Grösse mit ihm verglichen werden. Er muss darnach etwa die Grösse eines Finken, *Fringilla*, gehabt haben, womit die einzige sonstige Angabe, dass er Insectenfresser sei, stimmt. Die Angabe, dass σπίζα allein im Sommer in warme, im Winter in kalte Gegenden ziehe, ist ohne Zweifel für keinen Vogel gültig. Die gemeinsten Finkenarten sind jetzt in Griechenland: 1) der Stieglitz, *Fr. carduelis* (nach *Lindermayer* nächst dem Sperling der gemeinste Standvogel Griechenlands, zumal im Winter); 2) der Hänfling, *Fr. cannabina*; 3) der Grünling, *Fr. chloris* (s. χλωρίς) und 4) der Buchfink, *Fringilla coelebs*. (*v. d. Mühle* p. 46 und 47, *Lindermayer* p. 60—63.) Wenn man *Fr. chloris* ausschliesst, so würde man einen der drei andern unter σπίζα vermuthen können. Eine nähere Bestimmung scheint uns nicht möglich. Wenn *Camus* p. 648 sagt: le sentiment commun est, que la σπίζα est un pinson (Buchfink), so imponirt uns das ebenso wenig, als wenn *Sundevall* p. 119 sagt: »σπίζα sei nach einer Tradition, die als ganz sicher angesehen werden kann, der Buchfink.« Möchte man doch endlich einmal aufhören, derartige Redensarten, die nur für den Laien berechnet sein können, in wissenschaftlichen Werken anzubringen. Völlig aus der Luft gegriffen ist ebenso *Sundevalls* Bemerkung, σπίζα sei von *Athenaeus* II c. 70 σπίνος genannt worden. Wer die Stelle nachschlägt, wird ein unbedingtes Vertrauen zu *Sundevalls* Zuverlässigkeit nicht mehr haben können.

102. στρουθίον — στρουθός.

Ein häufiger Vogel, welcher zu den kleinen gerechnet wird, Insectenfresser ist, sich sehr schnell begattet, nackte und blinde Junge hat (de gener. IV p. 97); die Männchen haben in der Jugend keine schwarze Kehle, sondern bekommen sie erst später. Diese letztere Angabe, aus der ein unrichtiger Schluss auf die Lebensdauer gezogen wird, weist auf den Sperling, *Fringilla domestica*, *Passer domesticus* hin, womit auch die Angaben, dass ἀλκυών (s. Nr. 14, Eisvogel) nicht viel grösser sei, dass Speiseröhre und Kropf nicht weit, der Magen aber gross sei, dass er sehr kleine Darmanhänge habe, dass mitunter weisse στρουθοί vorkämen (cf. d. g. V § 71), dass sie sich im Staube und im Wasser baden,

übereinstimmen. Da der Sperling auch jetzt der häufigste Vogel in Griechenland ist (*v. d. Mühle* p. 44, *Lindermayer* p. 57), so tragen wir kein Bedenken, unter στρουθός den Sperling zu verstehen. Auf den Cycladen heisst er jetzt σπουργίτης (*Erhard* p. 44). Uebrigens ist der Feldsperling, *Passer montanus,* schwerlich von ihm unterschieden worden, auch dieser heisst jetzt σπουργίτης.

103. στρουθὸς ὁ Λιβυκός.

Ausser der Angabe, dass dieser Vogel die meisten Eier lege (cf. de generatione III § 5) findet sich De partibus IV c. 14 eine sehr genaue Beschreibung desselben, wonach er sowohl Eigenschaften eines Vogels als auch Eigenschaften eines Vierfüssers hat: er hat Flügel, mit denen er aber nicht fliegen kann, weil die Federn haarförmig (τριχώδη) sind, er hat die obern Augenwimpern (cf. II c. 14 zu Anfang), ist kahl an Kopf und Hals, der untere Leib ist befiedert, er hat zwei Füsse aber keine Zehen, sondern er ist zweihufig (cf. IV c. 12) und ausserordentlich gross. Es kann kein Zweifel sein, dass damit der afrikanische Strauss, *Struthio Camelus,* gemeint ist. Die 30 Eier, welche in das Nest gelegt werden, bevor das Brüten beginnt, rühren übrigens nicht von éinem, sondern von vier bis fünf Weibchen her. *v. d. Hoeven* II p. 430. Vergl. namentlich *Brehm,* Thierleben IV p. 522 u. f.

104. σχοινίων.

Freund des κόρυδος — unbestimmbar.

105. ταώς.

Er wird de generatione V § 69 als Beispiel bunter Thiere genannt; er bekommt sein buntes Gefieder erst im dritten Lebensjahre, wo er auch zeugungsfähig wird; er verliert es alle Jahre im Anfang des Herbstes und hat es erst im Frühlinge wieder; die Eier, deren bis zwölf in Zwischenräumen von je 2 Tagen gelegt werden, müssen 30 Tage bebrütet werden und sind so gross, dass man Hennen nur zwei unterlegt; das Männchen fliegt, während das Weibchen brütet, auf dasselbe und zerbricht dann leicht die Eier; sie werden zahm gehalten und legen auch Windeier. Alle diese Angaben passen auf den Pfau, *Pavo cristatus* und können sich auf keinen andern Vogel beziehen. Cf. *Bechstein* III 293.

106. τέτριξ — οὔραξ.

τέτριξ, welchen die Athener οὔραξ nennen, nistet auf der Erde — nistet weder auf Bäumen noch auf der Erde, sondern auf niedrigen Pflanzen. Nicht bestimmbar. Wird auch bei keinem andern Schriftsteller genannt.

107. τροχίλος — βασιλεύς — πρέσβυς.

τροχίλος heisst auch πρέσβυς und βασιλεύς — gehört zu den würmerfressenden Vögeln, haust in Büschen und Höhlen, ist schwer zu fangen, scheu, furchtsam, gewinnt leicht seinen Unterhalt, ist geschickt; weil er βασιλεύς heisst, soll ihm der Adler feind sein. Aus dem Namen βασιλεύς schliesst *Sundevall* p. 114 auf den Zaunkönig, *Troglodytes Europaeus,* welcher allerdings in Griechenland und auf den Cycladen ein häufiger Standvogel ist (*v. d. Mühle* p. 56, *Lindermayer* p. 75, *Erhard* p. 45) und auf den die übrigen Angaben wohl passen.

108. τροχίλος (πάρυδρος)
frisst Würmer von dem Maule des Krokodils weg und kriecht in dessen Rachen, ohne dass ihn dasselbe beschädigt (nach *Herodot* II c. 63 erzählt). Auch *Aelian* erwähnt dies von τρόχιλος an drei Stellen (III, 11; VIII, 25 und XII, 15) und sagt an der letzten Stelle, dies gelte nur von demjenigen τροχίλος, welcher κλαδαρόρυγχος (mit zerbrechlichem Schnabel) heisse. Man erzählt jetzt dasselbe von *Pluvianus aegyptius* oder *Charadrius melanocephalus* (*v. d. Hoeven* II p. 425). — *Brehm*, Thierleben IV p. 575, nennt ihn seinem arabischen Namen entsprechend »Krokodilwächter« (*Hyas aegyptiacus*) und sagt von ihm: »Ohne Besorgniss läuft er auf dem Rücken des Krokodils auf und nieder, unbekümmert liest er die Kerbthiere und die Egel ab, welche das Krokodil schröpfen wollen; ja er wagt sich sogar daran, seinem gewaltigen Feinde die Zähne zu putzen, d. h. buchstäblich, Brocken, welche zwischen denselben hängen bleiben, oder Thiere, welche sich an den Kinnladen und dem Zahnfleische festsetzten, wegzunehmen: ich habe dies gesehen, und zwar zu wiederholten Malen.«

109. τύπανος.
Die Krähe tödtet den sogenannten τύπανος.

110. τύραννος.
Ein würmerfressender Vogel, etwas grösser als ἀκρίς (s. VII Insecten Nr. 2), hat einen rothgelben Busch (φοινικοῦν λόφον), ist ein niedliches und melodisches (εὔρυθμον) Vögelchen. Die Kleinheit, der rothgelbe Kopfbusch, die Zierlichkeit, das nicht laute, aber häufige Zwitschern des Goldhähnchens, *Regulus ignicapillus* und *cristatus* passen vollständig zu den Eigenschaften des τύραννος. Beide kommen in Griechenland vor (*v. d. Mühle* p. 68, *Lindermayer* p. 96) und fressen Insecten.

111. ὑπολαΐς.
Der Kuckuk legt in ihr Nest und sie zieht sein Junges auf; das Nest ist niedrig oder auf der Erde (χαμαί). Da diese Angaben auf verschiedene *Ficedula-*, *Sylvia-*, *Lusciola-*, *Saxicola*-Arten passen, so ist eine nähere Bestimmung nicht möglich.

112. φαλαρίς,
nur unter den schweren Schwimmvögeln aufgeführt. Die φαλαρίς des *Alexander Myndius* (*Athenaeus* IV c. 52 [395[e]]) mit schmalem Schnabel, rundlichem Körper, grauem Unter- und dunkelgrauem Oberleibe ist vielleicht ein *Mergus*.

113. φασιανός.
Ein Vogel, welcher auf der Erde lebt, nicht gut fliegt, sich im Staube badet, und wenn er es nicht thut, an den Läusen, die er hat, stirbt, Eier legt — offenbar also ein Vogel, welcher zahm gehalten worden ist. Nach *Athenaeus* IX, 37 (387) ist φ. ein seltner und theurer Vogel, am Flusse Phasis häufig, wurde bei einer Festlichkeit in Gebauern herumgetragen und XIV, 69 (654[d]), dessen Männchen unverhältnissmässig grösser ist als das Weibchen. Alles dies passt auf den Fasan, *Phasianus colchicus*, welcher auch jetzt φασιανός (und ἀγρικόκοτα) heisst,

und von dem *v. d. Mühle* p. 85 bemerkt: die Fasanen in Rumelien und Livadien bäumen nicht, sondern übernachten auf einer niedergetretenen Binsenstaude. Doch passt die Angabe nicht, dass er gefleckte Eier legt. *Bechstein* III p. 449, *Brehm,* Thierleben IV p. 461.

114. φῶυξ oder πῶυξ
wird gleich nach den ἐρωδιοί (s. Nr. 34, Reiher) genannt und die Eigenthümlichkeit bei ihm hervorgehoben, dass er besonders nach den Augen hackt und der ἅρπη (s. Nr. 16) feindlich ist, mit der er gleiche Lebensweise habe. Darnach scheint es eine Reiherart zu sein, die aber nicht weiter bestimmbar ist.

115. χαραδριός.
Ein Vogel, welcher mit λάρος und αἴθυια zusammen als am Wasser lebend aufgeführt wird, welcher in Wasserrinnen (χαράδρα), Klüften und Felsen haust, eine hässliche Farbe und Stimme hat, sich nur Nachts sehen lässt, bei Tage aber sich verkriecht. Die Angaben passen recht gut auf *Charadrius oedicnemus* oder *Oedicnemus crepitans,* den Triel oder lerchengrauen Regenpfeiffer, sind aber zu dürftig, um der Bestimmung einige Sicherheit zu geben.

116. χελιδών — ἄπους — κύψελος — δρεπανίς.
χελιδών und δρεπανίς sehen den ἄποδες sehr ähnlich, welche von Manchen κύψελοι genannt werden. Es sind kleine Vögel, welche gut fliegen, aber schwache Füsse haben.

Die am meisten genannte χελιδών ist ein häufiger und viel beobachteter Vogel, dessen Nestbau genau beschrieben wird; das Nest besteht aus Lehm und Halmen, hat eine angemessene Grösse, die Jungen werden von beiden Alten der Reihe nach mit Futter versorgt und zur Reinlichkeit im Neste gewöhnt; sie nisten zweimal im Jahre; sie ziehen fort, zum Theil aber verbergen sie sich im Winter in Löchern und werden dann ganz kahl, sie schaden den Bienen; es giebt weisse Varietäten. Es kann sich also nur um das *Genus Hirundo,* die Schwalben handeln. Die ἄποδες oder κύψελοι unterscheiden sich von den χελιδόνες dadurch, dass sie befiederte Beine haben; da sie Nester aus Lehm unter der Bedachung von Felsen und Höhlen bauen, so kann damit wohl nur *Hirundo urbica*, die Hausschwalbe gemeint sein (*Brehm* III p. 635 und 636) (nicht *Cypselus apus*), die in Griechenland gemeinste Schwalbe, und χελιδών würde dann *Hirundo rustica,* die Rauchschwalbe oder Blutschwalbe sein, welche auch häufig in Griechenland ist. δρεπανίς unterscheidet sich dadurch, dass sie selten ist, nur zum Vorschein kommt, wenn es regnet, und auch nur dann gefangen wird. Wahrscheinlich ist damit *Hirundo riparia,* die Uferschwalbe gemeint, welche nach *Lindermayer* »an Regentagen sehr niedrig über die Gewässer hin fliegt, um Insecten zu erhaschen, wobei sie dann leicht im Fluge zu erlegen ist«. *v. d. Mühle* p. 80, *Lindermayer* p. 117. Wir hätten also

a. χελιδών = *Hirundo rustica;*
b. ἄπους = κύψελος = *Hirundo urbica;*
c. δρεπανίς = *Hirundo riparia.*

117. χήν und χὴν μικρός.
χήν ist ein schwerer Schwimmvogel, welcher offenbar häufig zahm

gehalten worden ist, welcher etwa 30 Tage brütet. ohne von den Eiern herunterzugehen, eine äusserlich sichtbare Ruthe hat: es kann nur die zahme Gans, *Anser domesticus* sein, womit auch alle übrigen Angaben stimmen.

μικρὸς χήν, welcher in Heerden oder Zügen lebt, ist nicht näher charakterisirt, doch ist wahrscheinlich die wilde Gans, *Anser ferus* oder *cinereus*, welche in Griechenland im Winter oft massenhaft ankommt und ἀγριοχήνα heisst, zu verstehen. *v. d. Mühle* p. 121.

118. χηναλώπηξ

wird auch gleich nach μικρὸς χήν unter den Schwimmvögeln genannt und sonst nur angegeben, dass sie auch Windeier lege. Ist nach diesen Angaben nicht näher zu bestimmen. *Chenalopex aegyptiaca* brütet nach *v. d. Mühle* p. 121 und *Lindermayer* p. 158 jetzt in Griechenland nicht; vielleicht ist sie im Alterthume zahm gehalten worden. *Aelian* X, 16 giebt an, dass χ. bei den Aegyptern geehrt würde (τιμῶσιν) und V, 30, dass sie kleiner (βραχύτερος) als χήν, muthiger als diese und listig (daher der Name) sei. Dies scheint eine Bestätigung der Vermuthung zu sein, dass damit die ägyptische Entengans, *Chenalopex aegyptiaca* gemeint sei.

119. χλωρεύς.

Feind verschiedener Vögel — unbestimmbar.

120. χλωρίς

wird mit σπίζα und στρουθός unter den Insectenfressern genannt; er ist so gross wie κόρυδος (s. Nr. 60, Lerche), legt 4—5 Eier und baut sein Nest auf Bäumen aus mit der Wurzel ausgezogenem Symphytum und legt Haare und Wolle darauf; der Kuckuk legt in sein Nest. Alles passt auf *Fringilla chloris*, den Grünling, welcher als Standvogel in Griechenland und auf den Cycladen vorkommt und hier φιόρι heisst (*Erhard* p. 44 und *v. d. Mühle* p. 47.) *Lindermayer* p. 62 sagt von ihm: »er, einer der häufigsten Standvögel, baut sein Nest auf die untersten Aeste von Olivenbäumen. Das Material ist beständig ganz dasselbe; es besteht zunächst aus den abgeschälten Wurzeln einer Symphytum-Art, welche ganz zierlich in einander geflochten sind. Die innere Seite des Nestes ist unabänderlich mit schwarzen Ziegenhaaren ausgelegt.« Indess behauptet *Bechstein* III p. 286 gegen *Buffon*, dass er keine Insecten, sondern Sämereien frässe, was auch *Naumann* V p. 73 bestätigt. Auch glaubt *Naumann* nicht, dass der Kuckuk in sein Nest lege, da er keine Insecten fresse, sondern dass hier eine Verwechselung stattfinde. Man könnte zunächst an eine Verwechselung des Grünlings mit der gelben Bachstelze denken. Allein *Brehm* IV p. 197 führt den Grünling unter den Kuckukseier ausbrütenden Vögeln auf.

121. χλωρίων

ist so gross wie τρυγών, ganz gelb (χλωρός), kommt zur Sommersonnenwende, zieht mit dem Aufgange des Arkturus fort, ist gelehrig und geschickt, fliegt schlecht. Nach der Farbe und Grösse kann man nur an den Pirol, *Oriolus galbula* denken, womit auch die übrigen Angaben stimmen. Er kommt nach *v. d. Mühle* p. 61 und *Lindermayer* p. 82 im April einzeln in Griechenland an, Ende August in Massen,

frisst dann namentlich Feigen, wovon er συκοφάγος genannt wird, und geht dann südlich. *Erhard* p. 51 nennt ihn auch κιτρινοποῦλι. Seine Geschicklichkeit ist wohl auf den Nestbau zu beziehen. Cf. *Bechstein* II p. 481. (*Aelian* IV, 47 giebt an, χλωρίων sei das Männchen von χλωρίς, was von dem Aristotelischen χλωρίων nicht gelten kann.)

122. χρυσομῆτρις
wird nur unter den ἀκανθοφάγα genannt — unbestimmbar.

123. ψάρος
ist so gross wie κόττυφος (s. Nr. 62, Amsel) und bunt, hält Winterschlaf. Dies passt auf den Staar, *Sturnus vulgaris*, welcher jetzt ψαρούι heisst und in Griechenland sehr häufig ist. Er überwintert im Rohre der Sümpfe versteckt. *v. d. Mühle* p. 55. Wenn die Bestimmung auch nicht sicher ist, so ist sie doch sehr wahrscheinlich.

124. ψιττάκη.
Der sogenannte indische Vogel, der sogenannte Vogel mit der Menschenzunge, ist krummklauig, hat eine breite Zunge und ist nachahmerisch; er wird übermüthig, wenn er Wein getrunken hat. Damit ist wohl der Papagei genügend charakterisirt, und da er ein indischer Vogel ist, kann es nur *Psittacus Alexandri* sein.

125. ὠτίς.
Ein grosser Vogel, welcher 30 Tage brütet, eine gleichmässig weite und breite Speiseröhre und Anhänge am Darme hat, dessen Weibchen sich bei der Begattung auf die Erde duckt. (Das Davonlaufen mit ausgebreiteten Flügeln erwähnen von ὠτίς *Aelian* V, 24 und andeutungsweise *Xenophon* bei *Athenaeus* IX c. 43 p. 390[c], *Cyri Anabasis* I c. 5 § 3.) Dies passt alles auf *Otis tarda*, die Trappe, welche jetzt ὀτίδα oder ἄγρια μισίρκα heisst und häufig in Griechenland ist. *v. d. Mühle* p. 89.

126. ὠτός
gehört zu den Nachtraubvögeln und heisst auch νυκτικόραξ, er hat wie die γλαύξ (s. Nr. 25) Federn um die Ohren herum und erscheint zugleich mit den Wachteln. Da die Grösse oder ein sonstiges Merkmal nicht angegeben ist, so ist eine sichere Bestimmung nicht möglich, da aber βρύας wegen der Grösse *Bubo maximus* und γλαύξ *Surnia noctua* ist, so kann er kaum eine andre Eule als die Waldohreule, *Aegolius Otus*, welche in Griechenland sehr häufig ist (*Lindermayer* p. 33, *v. d. Mühle* p. 24) sein. Letzterer giebt von *Aegolius brachyotus* an, dass er auf sumpfigen Wiesen im Herbste gemein sei und man auf der Wachteljagd beständig einen aufstöbere.

III. Amphibien und Reptilien.

	Nr.	
ἀσκαλαβώτης	1	*Ascalabotes*-Arten, Gecko.
ἀσπίς	2	*Naja haje*, Schildviper.
βάτραχος	3	*Rana*-Arten, Frosch.
δράκων	4	?
ἐμύς	5	*Emys*-Arten, Süsswasserschildkröte.
ἔχιδνα / ἔχις	6	*Vipera ammodytes*, Viper.
ζιγνίς	7	?
ἱεράς (ἱερὸν ὀφείδιον) . . .	11	?
κορδύλος	8	Tritonlarven?
κροκόδειλος ποτάμιος	9	*Crocodilus niloticus*, Krokodil.
,, χερσαῖος	10	*Stellio vulgaris*, Dornechse.
ὄφις	11	*Serpens*, Schlange.
σαλαμάνδρα	12	?
σαύρα und σαῦρος	13	*Lacerta*-Arten, Eidechsenarten.
τύφλινοι ὄφεις s. ὄφις . . .	11	*Typhlops?*
ὕδρος	14	?
φρύνη	15	*Bufo*-Arten, Kröte.
χαλκίς	7	?
χαμαιλέων	16	*Chamaeleon vulgaris*.
χελώνη / χελώνη θαλαττία	17	*Testudo graeca* und *marginata*, Landschildkröte. / *Chelonia cephalo*, Caguana.

Gruppen der Amphibien und Reptilien.

Aristoteles hat für unsere Klasse der Amphibien keinen besondern Namen, und obgleich er diese Klasse sehr deutlich begrenzt hat, so sind die von ihm dafür gebrauchten Bezeichnungen doch alle unzureichend. Wenn er sie τετράποδα ᾠοτόκα nennt, so muss er die Schlangen noch besonders hinzufügen; wenn er sie φολιδωτά nennt, so ist wieder der βάτραχος u. s. w. nicht mit einbegriffen, und auch die Schildkröten mussten ihm Zweifel erregen, denn er sagt ausdrücklich, auch diese seien φολιδωτά. Eine Gruppirung, die wir nach den Ausdrücken des Aristoteles machen können, die er aber selbst nicht macht, würde sein:

1. τετράποδα ᾠοτόκα φολιδωτά (Saurier und Schildkröten).
2. ἄποδα ᾠοτόκα φολιδωτά (Schlangen).
3. τετράποδα ᾠοτόκα (welche nicht φολιδωτά sind) (Lurche).

Von den Schlangen ist aber ἔχις nicht eierlegend, gleichwohl ist das γένος ὄφεων ein feststehendes, von dem ἔχις zwar eine Ausnahme macht, ohne aber ein von den ὄφεις unterschiedenes γένος zu bilden.

---

1. ἀσκαλαβώτης.

Er ist, wie namentlich aus einer Stelle περὶ πορείας cap. 15: τὰ τρωγλόδυτα τῶν τετραπόδων καὶ ᾠοτόκων, οἷον οἱ κροκόδειλοι καὶ σαῦροι καὶ ἀσκαλαβῶται κτλ. hervorgeht, ein eidechsenartiges Thier, und da es in Italien einheimisch ist, an Bäumen herumklettert, Spinnen frisst, aber zugleich als ein in Griechenland bekanntes Thier behandelt wird, so muss man es wohl zur Gattung *Ascalabotes* gehörig ansehen. *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 83) führt *Hemidactylus triedrus* als dort sehr gemein an, während *Ascalabotes* oder *Platydactylus mauretanicus* daselbst seltner sei. *Bory de St. Vincent* führt p. 68 *Hemidactylus verrucosus* als sich in Häusern haltend an. Wir glauben, dass darunter *Ascalabotes*-Arten verstanden sind, und übersetzen es mit »Gecko«. Wegen der Giftigkeit s. d. Anm. zu VIII § 170.

2. ἀσπίς.

Eine giftige Schlange in Aegypten, von welcher ein unheilbares Gift kommt, ist die berühmte *Naja haje*. *Aelian* erwähnt die ἀσπίς häufig als sehr giftig, ihren Biss als unheilbar (I, 54, III, 33, VI, 38, IX, 15. 62), *Kleopatra* habe den Tod durch den Biss der ἀσπίς erwählt, weil dieser leicht und schmerzlos sein solle IX, 11 — ein Gaukler sei zwei Tage nach dem Biss οὐκ ἀλγῶν οὐδὲ ἕν, τοῦ μέντοι κακοῦ ἡσυχῇ διασήψαντος αὐτοῦ τὰ οὖλα καὶ τὸ στόμα IX, 62. gestorben. — Die ägyptischen Könige hätten eine ἀσπίς in der Krone, VI, 38, sie werde 5 Ellen (8 Fuss) lang, sei schwarz, aschgrau, es gebe aber auch gelbe, sie sei heilig u. s. w. Da nicht zu bezweifeln ist, dass die ἀσπίς des Aristoteles dieselbe ist wie die des *Aelian*, so ist darunter die Schildviper *Naja haje* zu verstehen. Den Namen ἀσπίς leitet *Sundevall* (Thierarten des Aristoteles p. 183) davon ab, »dass sie sich hoch aufzurichten pflegt, oft beinahe nur auf dem Schwanze stehend und den Vordertheil des Körpers wie einen platten, breiten und länglichrunden Schild ausbreitend«. Cf. *Duméril* et *Bibron* VII p. 1283.

3. βάτραχος.

Ein eierlegender Vierfüsser, welcher in Sümpfen lebt, dessen Zunge vorn angewachsen und hinten frei ist, welcher einen eigenthümlichen Laut hören lässt (ὀλολύγων) (*Aristophanes*, βάτραχοι, βρεκεκεκὲξ κοὰξ κοάξ), deren Eier zusammenhängen — muss ein Thier der Familie und Gattung *Rana* sein. Die einzelnen Arten sind nicht weiter unterschieden; wir übersetzen daher »Frosch«. *Bory de St. Vincent* führt p. 74 *Rana esculenta* aus der Morea auf.

4. δράκων.

Eine Schlange, welche die γλάνεις (Welse) an seichten Stellen tödten soll, welche vom Adler gefressen wird, ist nicht weiter bestimmbar. Die Stellen, in denen sie erwähnt wird, sind sämmtlich verdächtig.

5. ἐμύς.

Die Angaben in der Thiergeschichte, wonach dieses Thier zu den eierlegenden und beschuppten Vierfüssern gehört, welche sich nicht häuten, wonach es im Wasser lebt, aber die Eier am Lande in eine Grube legt, ferner die Eier in 30 Tagen ausschlüpfen, ferner das Zusammennennen der ἐμύς mit χελώνη lassen keinen Zweifel, dass dar-

unter *Emys*, eine Süsswasserschildkröte verstanden wird. Indess ist damit die Stelle de partibus III, 9 *Frtzs.* p. 157, wonach ἐμύς keine Nieren, keine Blase und eine weiche Schale haben soll, nicht im Einklang, auf ein anderes Thier aber ebenso wenig zu beziehen. *Frantzius* Annahme, dass ἐμύς *Sphargis mercurialis* oder *Testudo coriacea* sei (de partibus p. 297), hat schon *Sundevall* (Thierarten p. 175) als unrichtig nachgewiesen. Da nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 71 und 93) *Emys caspica* und *lutaria* häufig auf den Cycladen sind und nach *Bory de St. Vincent* (Expédition de Morée p. 61 Taf. VIII) *Emys Europaea* und *Hellenica* im Peloponnes vorkommen, so glauben wir, dass unter ἐμύς diese Süsswasserschildkröten verstanden sind. Cf. χελώνη Nr. 17.

6. ἔχιδνα und ἔχις.

Als die einzige Schlange, welche nicht Eier legt, sondern lebendige Junge gebiert, kann sie nur zur Familie der *Viperini*, Ottern gehören, und da *Vipera ammodytes* in Griechenland am häufigsten ist (*Erhard,* Fauna der Cycladen p. 73 und *Bory de St. Vincent,* Expédition de Morée p. 74 Pl. XII Fig. 3), so ist wohl diese gemeint. Allerdings kann diese Bestimmung nur als eine vermuthungsweise angenommen werden, da die verschiedensten Schlangen, einzelne Arten sonst oviparer Gattungen, vivipar sind; ja eine normal ovipare Schlange (z. B. *Coluber natrix*) kann unter veränderten äussern Verhältnissen lebendige Junge gebären. Cf. *von Baer*, Entwickelungsgeschichte der Thiere II 1837 p. 161—164. ἔχιδνα und ἔχις werden offenbar für ein und dasselbe Thier gebraucht; ἔχις ist der häufigste Ausdruck, wird in de generatione und de partibus ausschliesslich gebraucht, ἔχιδνα nur an zwei Stellen der Thiergeschichte.

7. ζιγνίς = χαλκίς.

Sie ist den kleinen σαῦραι ähnlich, gleicht an Farbe den τυφλίνοις ὄφεσιν, soll durch ihren Biss tödten oder heftige Schmerzen hervorbringen. *Sundevall* p. 176 glaubt, dass damit *Seps chalcides* gemeint sei, man kann mit gleichem Rechte auf *Ablepharus pannonicus* oder *Ablepharus Kitaibelii* (*Erhard,* Fauna der Cycladen p. 83 und *Bory de St. Vincent,* Expédition de Morée p. 69 Taf. XI Fig. 4) rathen.

8. κορδύλος.

Ein Sumpfthier mit vier Füssen, einem Schwanze, welcher dem des γλάνις gleicht, mit Kiemen, welches Wasser athmet und dabei auf dem Lande seine Nahrung sucht, giebt es nicht. Eine der Angaben muss unrichtig sein, entweder die, dass er aufs Trockne geht oder dass er Kiemen hat. Wenn man die Angabe, dass er aufs Trockne geht, aufrecht hält und die Kiemen wegdeutelt, so wird man mit verschiedenen Autoren (*Sundevall* p. 187) annehmen können, dass *Triton palustris* darunter verstanden sei. Wenn man aber die dreimal gemachte Angabe (VIII § 17, de partib. IV cap. 13 und de respiratione X), dass er Kiemen hat, festhält, so muss man das »aufs Trockne gehen« wegdeuten, und das ist allerdings möglich. Nämlich die einzige Stelle, wo davon gesprochen wird (VIII § 17) bespricht die Unterschiede der Wasserthiere, und es heisst: ». . . Wasserthiere sind alle diejenigen, welche zwar Luft athmen, aber im Wasser leben, oder diejenigen, welche zwar

Wasser einnehmen und Kiemen haben, aber auf das Trockne gehen und daselbst Nahrung suchen. Bis jetzt kennt man nur ein einziges derartiges Thier, den sogenannten Kordylos: dieser hat nämlich keine Lunge, sondern Kiemen, hat aber vier Füsse, indem er auch zum Gehen bestimmt ist (τετράπουν δ᾽ ἐστὶν ὡς καὶ πεζεύειν πεφυκός).« Aus diesen letzten Worten geht hervor, dass die Vierfüssigkeit beobachtet, das Gehen nur erschlossen ist, und dasselbe muss dann für das »aufs Trockne gehen« gelten. Ist diese Auffassung richtig, so können 1) entweder die Larven des *Triton palustris* (*Cuvier*), 2) oder die Larven der Frösche (*Frantzius*), 3) oder der Olm *Proteus anguineus* (*Schneider*) gemeint sein. Da die Zeit, wo die Froschlarven vier Füsse und Kiemen haben, sehr kurz ist und die Entwickelung der Frösche wohl dem Aristoteles kaum unbekannt geblieben sein kann, er sich aber über diese jedenfalls anders ausgedrückt haben würde, die Beschreibung aber auf den *Proteus* nicht passt, wegen des Schwanzes, so können wir uns nur *Cuvier's* Deutung, dass damit *Triton*-Larven gemeint seien, anschliessen. *Bory* führt p. 76 den *Triton abdominalis* aus der Morea an und bildet ihn Taf. XV Fig. 4 ab.

9. κροκόδειλος ποτάμιος.

Ein vierfüssiges, den Eidechsen ähnliches, beschupptes Blutthier, welches Luft athmet und im Flusse, in Aegypten (im Nil) lebt, 25 Fuss lang wird, viele Eier von der Grösse eines Gänseeies legt, 60 Tage über ihnen brütet, ist offenbar unser Krokodil, *Crocodilus vulgaris*. Uebrigens sind die Angaben fast sämmtlich aus *Herodot* II 68—71.

10. κροκόδειλος χερσαῖος.

Dass darunter ein dem Krokodil ähnliches eidechsenartiges Thier verstanden wird, geht sowohl aus den Angaben des Aristoteles hervor, als auch besonders aus einer Stelle des *Herodot* II, 69: »die κροκόδειλοι heissen (in Aegypten) χάμψαι, κροκοδείλους nannten sie die Ionier, indem sie ihr Aussehen den bei ihnen einheimischen κροκοδείλοις, welche in Steinwällen (αἱμασιῇσι) leben, ähnlich fanden.« Die meiste Aehnlichkeit mit dem ägyptischen Krokodil hat aber von den in Griechenland lebenden Sauriern wohl *Stellio vulgaris* (s. *Rüppell*, Atlas Reptil. p. 6. Taf. II), welches nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 82) von den Bewohnern verschiedener Cycladen auch jetzt noch κροκόδειλος genannt wird. *Bory de St. Vincent* (Expédition de Morée p. 68 Abbildung s. Taf. XI Fig. 1) giebt von ihm an: il se tient sur les petites murailles en pierre sêche (ἐν αἱμασίαις, *Herodot*) und *Erhard* (l. c.) sagt: »Die auf Mykonos bestandene Bienenzucht hat es durch systematische Ausrottung der Immen unmöglich gemacht,« was wiederum zu einer Stelle des *Aelian* passt (I cap. 58): καὶ οἱ σαῦροι δ᾽ ἐπιβουλεύουσι ταῖς μελίτταις καὶ οἱ κροκόδειλοι οἱ χερσαῖοι. Wenn auch die übrigen Angaben über κροκόδειλος χερσαῖος nur dürftig sind, so glauben wir doch, dass darunter die Dornechse, *Stellio vulgaris* verstanden sei. *van der Hoeven* (Zoologie II p. 306) hält indess *Varanus arenarius* aus Aegypten für den κροκόδειλος χερσαῖος des *Herodot*, ohne diese Ansicht übrigens zu begründen. Die Worte des *Herodot* sind dieser Ansicht durchaus widersprechend. Die Uebersetzung erfordert indess den Ausdruck »Landkrokodil«.

11. ὄφις — ὀφείδιον, — τυφλῖνοι ὄφεις — ὀφείδιον ἱερόν — ὀφείδιον ἐν σιλφίῳ — ὄφεις ἐν Λιβύῃ.

ὄφις begreift eine ganze Gruppe von Thieren, welche charakterisirt werden als in die Länge gezogene und fusslose σαῦροι, oder als fusslose, beschuppte, eierlegende (mit Ausnahme der ἔχις) Bluttliere, entspricht also unserer Ordnung der Schlangen. Zu ihnen gehören die ἀσπίς (1), δράκων (4), ἔχις (6), ὕδρος (14). Ausserdem werden mehrere besondere Arten von Schlangen angeführt, indess meist so kurz, dass eine nähere Bestimmung kaum möglich ist. Cf. *Duméril* et *Bibron,* Erpétologie VI p. 14 u. f.

a. τυφλῖνοι ὄφεις haben einen Spalt unter dem Bauche, wie die βελόνη (*Syngnathus*), und ζιγνίς hat die Farbe von τ. ὀ. Auf *Anguis fragilis* passen diese Angaben nicht (*Anguis* gebiert auch lebendige Junge), und was *Sundevall,* der diese Annahme macht, p. 184 unter Tradition versteht, ist uns nicht klar; dass nach *Bélon* diese *Anguis* jetzt *Teflini* oder ähnlich genannt werden, würde eher für *Sundevall's* Annahme sprechen. Ein grosser Werth scheint uns aber darauf nicht gelegt werden zu dürfen, da z. B. jetzt unter βελόνη die *Belone acus,* von Aristoteles aber ein *Syngnathus* verstanden wird. Der Name selbst würde eher für *Typhlops* sprechen, welcher nach *Bory de St. Vincent* p. 72 in der Morea gefunden wird, und zwar *Typhlops flavescens* (s. daselbst Tab. XIII Fig. 3.)

b. geflügelte Schlangen, welche in Aethiopien vorkommen sollen, sind wohl fabelhafte Thiere. Ihrer thut auch *Herodot* II 75 und 76 Erwähnung.

c. gehörnte Schlangen um Theben in Aegypten werden genauer von *Herodot* II 74 beschrieben als dem Menschen nicht verderblich, klein, mit zwei Hörnern auf der Spitze des Kopfes. Es kann darunter nur *Cerastes aegyptiacus, Duméril* et *Bibron* VII p. 1440 verstanden sein — ob die von *Herodot* erwähnte Nichtgiftigkeit auf eine Betrügerei oder Spielerei der ägyptischen Gaukler zu beziehen sei, dass sie nämlich Vogelfüsse auf dem Kopfe von *Erix iaculus* einheilen lassen (*Duméril* et *Bibron* p. 1439 nach *Hasselquist,* Acta Upsaliens. 1750) — oder ob man an *Vipera ammodytes* zu denken habe, müssen wir den Commentatoren des *Herodot* überlassen.

d. Schlangen in Libyen von ungeheurer Grösse, deren Aristoteles nach Reiseberichten erwähnt, sind als fabelhaft anzusehen.

e. eine kleine Schlange, welche man die heilige nennt (VIII § 171), vor welcher die grössten Schlangen fliehen, welche höchstens eine Elle lang wird und behaart aussieht, nach deren Biss die Umgebung der Wunde sogleich in Fäulniss geräth, ist nicht bestimmbar. Ebensowenig ist

f. eine kleine Schlange, welche in oder auf Silphium lebt, bestimmbar.

g. Eine kleine Schlange in Indien, gegen die allein es kein Heilmittel giebt, ist vielleicht *Trigonocephalus rhodostoma* (*v. d. Hoeven* II p. 272.)

Die betreffende Stelle VIII § 170 und § 171, wo die Schlangen *e—g* erwähnt werden, ist wahrscheinlich nicht echt.

h. ὄφις θαλάττιος. Aus der Angabe, dass es viele Seeschlangen gebe und sie verschiedene Farben hätten, ist nichts für die Bestimmung zu entnehmen; entweder können die von *Aelian* XVI c. 8 erwähnten indischen

Schlangen (wahrscheinlich *Platurus, Duméril* et *Bibron* p. 1319) damit gemeint sein oder eine Aalart darunter zu verstehen sein. Für letzteres spricht namentlich die Stelle IX § 136, wonach sie dem γόγγρος ähnlich ist und sich in den Sand zu bohren sucht. Dies passt auf *Ophisurus colubrinus,* bei welchem die Brustflossen kaum bemerkbar sind. Cf. *Lacepède,* Poissons V Taf. 19 Fig. 1, welchen auch *Erhard* in seiner Fauna der Cycladen p. 91 aufführt. Wir haben IV Nr. 48 diesen als σμῦρος angesehen, so dass die Bestimmung ganz zweifelhaft bleibt.

12. σαλαμάνδρα.

Dieses Thier soll im Feuer nicht verbrennen, sondern es, wenn es durch dasselbe geht, auslöschen. Ob dieser Sage die *Salamandra* als Basis gedient habe, ist nicht nachweisbar, doch erzählt *Plinius* (X, 67, 86) von seiner *Salamandra,* die unsrer *Salamandra* entspricht, dasselbe (XXIX, 4, 23), hält es aber für unrichtig. — Wir sehen die Stelle, wo σαλαμάνδρα erwähnt wird, als unecht an.

13. σαύρα und σαῦρος.

Als beschuppte Vierfüsser, welche Eier legen, eine gespaltene Zunge haben, und die mit den Schlangen verglichen werden, als weniger in die Länge gestreckt und mit Füssen versehen, welche Höhlenbewohner sind, Winterschlaf halten, sich häuten, deren Schwanz, wenn er abgeschnitten wird, wieder wächst, welche ferner als allgemein bekannte Thiere behandelt werden, können es wohl nur zur Familie der Eidechsen gehörige Thiere sein. Die Eidechsen sind häufig in Griechenland, und zwar führt *Bory de St. Vincent* von der Peloponnes an (Expédition de Morée III p. 66): *Lacerta viridis, muralis, peloponnesica, Algyroïde moreotique, Erhard* (Fauna der Cycladen p. 80): *Lacerta muralis, viridis, taurica, moreatica, velox, quinquevittata, pardalis* und *deserti* und sagt ausserdem, sämmtliche Eidechsen hiessen jetzt auf den Cycladen σαυράδα. Ebenso haben wohl zu Aristoteles Zeit sämmtliche Eidechsen σαῦραι oder σαῦροι geheissen und sind nicht weiter unterschieden worden.

13ª σαῦροι ἐν Ἀραβίᾳ, welche mehr als eine Elle lang werden, ohne weitere Angaben, sind wohl *Monitor*-Arten, und zwar dürfte namentlich *Varanus scincus Merr.* der *Ouaran* der Araber gemeint sein.

14. ὕδρος.

Von ihm wird nur angegeben, er sei fusslos, athme Luft und lebe im Wasser, und unter den Schlangen seien es die einzigen, welche die Gallenblase dicht an der Leber hätten. Die letztere Angabe schliesst die Vermuthung *Sundevalls* (Thierarten p. 184) aus, dass darunter *Coluber natrix* zu verstehen sei, welche übrigens in Griechenland nicht vorkommt. Ueberhaupt könnte es dann nach *Cuvier* (Leçons d'Anat. comp. IV, 2 p. 481) keine eigentliche Schlange, sondern nur eine Schleiche sein, für die jene Angabe passt. Als in den wenigen Süsswasserstellen auf den Cycladen lebend erwähnt *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 75) den *Coluber viperinus Boie,* welcher daselbst νερόφιδον oder οἰχένδρα heisse. Wie seine Gallenblase liegt, darüber haben wir nichts ermitteln können. Gleichbedeutend mit ὄφις θαλάττιος ist er wohl nicht, da ja der Name auf ein im süssen Wasser lebendes Thier hindeutet.

15. φρύνη und φρῦνος

wird zu den eierlegenden Vierfüssern gezählt, lauert den Bienen am Flugloche auf, blässt (?) und frisst sie, wird von Habichten gefressen — daraus lässt sich das Thier offenbar nicht bestimmen, und ebensowenig hilft dazu die Stelle de partibus III c. 12, dass ihr σῶμα φαύλης τετύχηκε κράσεως. Nur aus der Aesopischen Fabel: βοῦς καὶ φρῦνος kann man auf die Kröte oder auf einen Frosch schliessen. Das φυσᾶν scheint eher auf die Kröte zu passen. — *Bory* führt von Kröten an: *Bufo vulgaris, viridis* und *Palmarum* (Expéd. III p. 75 Taf. XV).

16. χαμαιλέων.

Ein Thier von Gestalt der Eidechse, aber mit längerem Schwanze, welcher gewickelt wird, mit längeren Beinen und mit Füssen, von denen je zwei Zehen (resp. drei) einander opponirt werden, welches seine Augen rings herum bewegen kann, das seine Hautfarbe eigenthümlich in Gelb oder Schwarz verändern kann, in seinen Bewegungen langsam ist — kann nur unser *Chamaeleon* sein, und also wohl *Ch. africanus*. *Duméril* et *Bibron* III p. 170.

17. χελώνη.

Beschuppte, eierlegende, luftathmende Vierfüsser mit einer schalenartigen Haut, welche sie nicht wechseln, deren Eier hartschalig sind, in grosser Menge gelegt und in die Erde verscharrt werden, welche sich langsam bewegen, von denen die eine Art auf dem Lande lebt, χερσαία, die andre im Meere, θαλαττία, können nur Schildkröten sein, welche auch jetzt noch in Griechenland ἀχελῶνα heissen (*Erhard*, Fauna der Cycladen p. 62), Von Landschildkröten führt *Erhard* (a. a. O. p. 71) an: *Testudo Graeca* und *marginata*, *Bory* (Expéd. III p. 61 Taf. VII u. VIII) ausserdem *Testudo Europaea* und *Cistudo Hellenica*, von Seeschildkröten führen Beide als sehr häufig an: *Chelonia cephalo*, die Caguana (nicht Carette, *Erhard* p. 71), welche also wohl = χελώνη θαλαττία ist, während die auf dem Lande lebende χελώνη *Testudo Graeca* und *marginata* sein dürfte. Dass beide *Testudines* unter dem Namen χελώνη zu verstehen seien, ist auch *Duméril* und *Bibrons* Ansicht (s. Erpétologie II p. 42 and 56. — Für die Deutung der χελώνη θαλαττία als *Chelonia cephalo* stimmt das Meiste bis auf die Nieren und Harnblase, das Brüten und die Dauer der Entwickelung derselben. S. *Duméril* et *Bibron* p. 515 und 518.

IV. Fische.

	Nr.	
ἀθερίνη	1	*Atherina hepsetus*?
αἰετός σ.	85	?
ἀκανθίας σ.	86	*Acanthias*-Art.
ἀλώπηξ σ.	87	?
ἀμία	2	*Pelamys sarda, Bonite.*
ἀνθίας	3	?
ἄρας statt μεμβράς . . .	44	?
ἀρχάνος statt ἀχάρνας . .	5	?
ἀστερίας σ.	88	?
αὐλωπίας	3	?
αὐξίς	25	Junger Thunfisch, *Thynnus.*
ἀφρός	4	Junge Fischbrut.
ἀφύη	4	desgl.
ἀχάρνας	5	?
βάλαγρος, βάλερος, βαλλιρός	6	Süsswasserfisch?
βατίς σ.	89	*Raja*-Art.
βάτος σ.		?
βάτραχος	90	Seeteufel, *Lophius piscatorius.*
βελόνη	7	*Syngnathus acus.*
βοῦς	91	?
βῶξ	8	?
γαλεός (ὁ λεῖος) σ.	92	glatter Hai, *Mustelus. laevis.*
γαλεώδη σ.	92	Haifische, *Squali.*
γλάνις	9	Wels, *Silurus glanis?*
γλαῦκος	10	?
γόγγρος	11	Meeraal, *Conger*-Art.
δάσκιλλος	12	?
δράκων	13	?
ἐγκρασίχολος	14	? Sardelle, *Engraulis encrasicholos* (*Anchois*).
ἔγχελυς	15	Aal, *Anguilla vulgaris.*
ἐλεγῖνος	16	?
ἔλλοψ	17	?
ἐρυθρῖνος	18	*Serranus* (*Anthias?*).
ἐπελίς	19	?
ἐχενηΐς	20	?
ἑψητός	21	?
ζύγαινα	22	?
ἥπατος	23	?
(θρᾶττα		? s. de generatione (V § 69).
θρίττα	24	?
θυννίς	25	Thunfisch, *Thynnus* (*vulgaris*?).
θύννος	25	Thunfisch, *Thynnus vulgaris.*
ἰουλίς	26	? *Iulis*?
ἵππουρος	27	?

	Nr.	
χαλλιώνυμος	28	Sternseher, *Uranoscopus* (*scaber?*).
χάνθαρος	29	*? Cantharus?*
χάπρος	30	*? Capros aper?*
χεστρεύς	31	Meeräsche, *Mugil*-Art.
χέφαλος	31	Meeräsche, *Mugil*-Art.
χίθαρος	32	?
χίχλη	33	*Labrus*-Art.
(χοῖτος)	37	?
χόχχυξ	34	*Trigla* (*gurnardus*).
χολιάς	35	Makrele, *Scomber* (*scombrus?*).
χοραχῖνος	36	*? Chromis castanea Cuv.?*
χόττος	37	?
χόττυφος	38	? *Labrus*-Art?
(χοχλίας)	35	Makrele.
χυπρῖνος	39	Karpfen, *Cyprinus carpio.*
χύων σ.	93	? Haifisch-Art.
χωβιός	40	? Meergrundel, *Gobius?*
χωβίτης	40	Brut des χωβιός.
λάβραξ	41	Seebarsch, *Labrax lupus.*
λάμια σ.	94	? Haifisch-Art.
λειόβατος σ.	95	*Myliobatis?* Rochen-Art.
λύρα	42	?
μαινίς	43	*? Maena vulgaris?*
μαρῖνος	49	(statt μύρινος) ?
μελανοῦρος	44	*Oblata melanura.*
μεμβράδες	45	?
μήρυξ	46	Papageifisch, *Scarus Cretensis.*
μόρμυρος	47	*? Pagellus mormyrus?*
μύξων	31	*Mugil*-Art.
μύραινα	48	*Muraena Helena.*
μύρινος	49	?
νάρχη σ.	96	Zitterroche, *Torpedo Galvanii.*
ξιφίας	50	Schwertfisch, *Xiphias gladius.*
ὄνος	51	*Gadus*-Art?
ὄρχυνες	52	?
ὀρφός (ὀρφώς)	53	*Polyprion cernuus.*
πέρχη	54	Barsch, *Perca fluviatilis.*
πηλαμύς	25	Thunfisch, *Thynnus.*
πρῆστις	97	*Pristis Antiquorum?*
πριμάδες	25	Junger Thunfisch?
πρίστις, πρίστης	97	*Pristis Antiquorum?*
ῥίνη (σ.)	98	Rochen-Art?
ῥινόβατος (σ.)	98	Rochen-Art?
σάλπη	55	*Box salpa.*
σαπερδίς	56	?
σαργῖνος	57	*? Belone acus?*
σάργος	58	*? Sargus Rondeletii?*
σαῦρος	59	?
σινόδων / σινώδων	60	?
σχάρος	61	Papageifisch, *Scarus Cretensis.*

	Nr.	
σκίαινα	62	*Sciaenoiden*-Art.
σκόμβρος	63	Makrele, *Scomber scomber*.
σκορδύλαι	25	= αὐξίς, junge Thunfische.
σκορπίς } σκορπίος }	64	? *Scorpaena*-Arten?
σκύλιον (σ.)	99	Hundshai, *Scyllium* (*canicula*?).
σμαρίς	65	? *Smaris*-Art?
σμύραινα s. μύραινα } σμῦρος } . .	48	{ ? *Ophisurus*? }
σπάρος	66	? *Sargus*-Arten?
συναγρίς	67	? (*Dentex vulgaris*?)
συνόδων	60	?
σφύραινα	68	? *Sphyraena vulgaris*?
ταινία	69	? *Cepola rubescens*? *Cobitis taenia*?
τίλλων } τίλων }	70	?
τρίγλη	71	? *Mullus*-Arten?
τριχίας } τριχίς }	72	?
τρυγών (σ.)	100	*Trygon pastinaca*.
φάγρος	73	? *Dentex*?
φαληρικὴ ἀφύη	4	?
φοξῖνος	74	?
φυκήν } φυκίς }	75	{ ? *Gobius niger*? *Gasterosteus*? }
φωλίς	76	?
χαλκεύς s. χαλκίς.		
χαλκίς	77	? *Zeus faber*?
χάννη	78	*Serranus scriba*.
χελιδών	79	*Dactylopterus volitans*.
χελών	31	*Mugil*-Art.
χρέμψ?	81	?
χρομίς	82	*Sciaena aquila*.
χρύσοφρυς	83	Dorade, *Chrysophrys aurata*.
ψῆττα	84	?
ψίλων } ψύλων }	70	?

Gruppen der Fische.

Von allen γένη μέγιστα sind die Fische am wenigsten in Gruppen geordnet. Es sind nur zwei Abtheilungen, 1. Knorpelfische (χονδράκανθα III § 59), welche lebendige Junge gebären, nachdem sie in sich Eier gelegt haben; sie heissen σελάχη, 2. Eierlegende, welche Gräten (ἀκάνθας) statt der Knochen haben; sie führen keinen besonderen Namen.

1. Unter den σελάχη werden unterschieden
   a. die προμήκεις oder γαλεώδη, die Haifische, zu welchen gehören: ἀκανθίας, ἀλώπηξ, ἀστερίας, γαλεὸς ὁ λεῖος, κύων, (ῥίνη?), σκύλια.

b. die πλατέα καὶ κερκοφόρα, die Rochen, zu denen gehören:
αἰετός, βατίς und βάτος, βοῦς, λάμια, λειόβατος, νάρκη, ῥινόβατος, τρυγών.
Ausserdem wird der βάτραχος, trotzdem er Eier legt und keine ἀκάλυπτα βράγχια hat, zu den Rochen gerechnet.

2. die übrigen ᾠοτοκοῦντες τῶν ἰχθύων sind entschieden nicht gruppirt; denn Ausdrücke wie ποτάμιοι, λεῖοι, σαρκοφαγοῦντες sind, wie *Meyer* (Thierkunde p. 285) ausser für andre Hauptabtheilungen auch für die Fische hervorgehoben hat, keine Gruppirungen oder Eintheilungen.

NB. Die Citate aus *Cuvier* et *Valenciennes,* Histoire naturelle des poissons Paris 1828 — 1847 sind hier nach der Octavausgabe gemacht, nicht nach der Quartausgabe, nach welcher wir in der »Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte« citirt haben.

---

1. ἀθερίνη.

Nach den Angaben, dass sie unter den Zugfischen zuerst laicht, am Lande laicht, dass sie dabei den Bauch am Sande reibt, würde sie nicht zu bestimmen sein. Da aber *Atherina hepsetus* jetzt in Griechenland ἀθερίνα nach *Gillius*, in Smyrna ebenso nach *Hasselquist,* im Cycladenmeere ἀθερνός nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 80 Nr. 77) heisst und häufig in den griechischen Meeren, so wie im schwarzen Meere ist, auch in grossen Schaaren lebt und sich im Winter in der Nähe der Küsten hält (*Cuvier* et *Valenciennes* Hist. nat. des poissons X p. 418, 429 und 430), so ist es wahrscheinlich, dass damit *Atherina hepsetus L.* gemeint sei. In Ermangelung eines deutschen Namens müssen wir *Atherina* beibehalten.

2. ἀμία.

Die Angaben von der Lage und Länge des Darmkanals und der Gallenblase, dass sie starke Zähne hat, Fleisch frisst und in Schaaren lebt, welche auch *Athenaeus* p. 277[e] dem Aristoteles entnommen hat, passen sehr gut auf *Pelamys sarda* (*Boniton*), welche auch *Camus* T. II p. 138 und *Cuvier* und *Valenciennes* VIII p. 160 für die ἀμία des Aristoteles halten. Letztere sagen von der Gallenblase VIII p. 157: La vésicule du fiel a la forme d'un long et gros coecum, dont la pointe se porte vers l'anus à peu près au quatre cinquièmes de la longueur de l'abdomen. Le canal cholédoque reçoit un grand nombre de vaisseaux hépato-cystiques, en longeant le foie jusque dans la concavité qu' il fait en passant par-dessus l'intestin. La bile est versée dans l'intestin auprès du pylore, et le canal se renfle à son insertion sur l'intestin — und von den Zähnen heisst es p. 154: Il y a à chaque mâchoire une rangée de dents coniques, grêles, un peu comprimées, un peu arquées vers le dedans de la bouche très-pointues et bien séparées les unes des autres. Da *Pelamys sarda* nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 89 Nr. 65) häufig im Cycladenmeere ist, so halten wir die ἀμία für *Pelamys sarda Cuv.* et *Val.* und übersetzen »Bonite«, wie sie im Französischen heisst.

3. αὐλωπίας — ἀνθίας.

Aus den Angaben, dass er in Schaaren lebt, im Sommer laicht und der Heilige genannt wird, weil da wo er sich aufhält kein Raubfisch ist, kann er nicht bestimmt werden. An *Serranus Anthias* ist, wie *Cuvier* (II p. 256) bemerkt, nicht zu denken. Nach *Dorion* (*Athenaeus* VII c. 16 p. 282[c]) hiesse derselbe Fisch auch κάλλιχθυς, καλλιώνυμος und ἔλοψ, doch wären sie von einander verschieden (ibid 282[e]). *Aelian* XIII, 17 beschreibt sehr genau den αὐλωπίας, vergleicht ihn an Grösse und Stärke mit dem Thunfisch, so dass *Cuvier* in dem αὐλωπίας des *Aelian* den *Thynnus alalonga Cuv.* zu erkennen glaubt (II p. 261, cf. VIII p. 120). Doch ist diese Bestimmung sehr unsicher und es ist dann immer noch die Frage, ob der αὐλωπίας des Aristoteles mit dem des *Aelian* gleichbedeutend ist.

4. ἀφύη — ἀφρός.

Mit diesem Namen sind wohl verschiedene kleine Fische und Fischbrut verschiedener Art bezeichnet worden, wie schon *Athenaeus* p. 324[d] und p. 284[f] bemerkt. Es werden mehrere Arten unterschieden nach dem, was aus ihnen wird; die eine entsteht aus dem ἀφρός, dem Schaume (?) des Meeres, welcher durch Fäulniss sich bildet. Eine Bestimmung ist nicht möglich. Nach *v. Siebold*, Süsswasserfische von Mitteleuropa p. 175, ist in verschiedenen Gegenden Deutschlands ein ähnlich gebildeter Name »Moderliesken, Mutterloseken« (d. i. Mutterlose) gebräuchlich für *Leucaspius delineatus*. Ob *v. Siebolds* Etymologie richtig ist, kann fraglich scheinen, denn »Modder« ist eine Bezeichnung für »Schlamm«.

5. ἀχάρνας,

ein Fisch, welcher im Sommer leidet und abmagert und die Brut der κέφαλοι frisst: unbestimmbar. Cf. *Cuvier* VI p. 192.

6. βάλερος — βαλλιρός — [βαρῖνος] — βάλαγρος.

Es wird darunter ein Süsswasserfisch verstanden, der mit κυπρῖνος zusammen genannt wird. βάλαγρος ist vielleicht nur eine andre Aussprache oder Schreibart für ein und denselben Fisch. *Athenaeus* und *Aelian* erwähnen ihn nicht. *Rondelet* hat ihn für *Leuciscus blicca* gehalten, was *Cuvier* für nicht motivirt erklärt (*Cuvier* XVII p. 33).

7. βελόνη.

Das Aufreissen des Bauches beim Laichen, welches auch in der Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte III § 55, cf. Einleitung p. 31 Nr. 56, erwähnt wird, lässt keinen Zweifel, dass ein *Syngnathus* und wahrscheinlich *Syngnathus acus* gemeint ist. (*Cavolini*, Erzeugung der Fische u. Krebse p. 31, *Cuvier* XVIII p. 397.)

βελόνη ist ein Beispiel, wie wenig sicher man aus den jetzt gebräuchlichen neugriechischen Benennungen auf eine gleiche Benennung bei den Alten schliessen kann. Nach *Erhard* (Fauna der Cycladen p. 91 n° 128) heisst jetzt *Belone acus* (der Hornhecht) σαργάννος und βελονίδι, während *Syngnathus acus* keinen besonderen Namen hat — und doch ist sicherlich βελόνη nicht *Belone acus L.*

8. βῶξ.

Da er nur éinmal unter den ἀγελαῖα genannt wird, auch sonst bei den Alten nichts charakteristisches von ihm gesagt wird, als dass *Athenaeus* VII c. 27 p. 286[f] ihn von Aristoteles ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ ζωικῷ ἢ περὶ ἰχθύων »νωτόγραπτα« nennen lässt, ist er ganz unbestimmbar.

9. γλάνις.

Für die Deutung dieses Fisches als *Silurus glanis* (Wels) spricht, dass er ein Flussfisch, sehr gross, offenbar nicht selten und genau beobachtet ist, ferner dass derselbe bei Gewittern betäubt wird (*Cuvier* XIV p. 339, wo es von einem 51 Jahre alten Wels heisst: un temps orageux le fit périr und p. 348: les pêcheurs de la Sprée disent qu'on n'en prend de gros que lorsqu'il tonne), sowie die Lage der Gallenblase dicht an der Leber und die vier doppelreihigen Kiemen. Doch fehlen Angaben über seinen Laich, sein Bewachen der Eier (was *Cuvier* XIV p. 351 un peu merveilleux findet), und was über die Zähne und über den Nabel, aus dem die Eier austreten, gesagt ist, stimmt nicht recht zu dieser Deutung. Ueber sein Vorkommen s. *Cuvier* p. 340, wonach er im Strymon in Macedonien vorkommt und in Constantinopel häufig aus den benachbarten Seeen auf den Markt gebracht wird (*Bélon*). Auch die Erwähnung des ὀμφαλός VI § 82 spricht für die Deutung als Wels, da bei ihm eine eigenthümliche Oeffnung zwischen den Brustflossen vorkommt. s. *v. Siebold,* Süsswasserfische p. 80.

10. γλαῦκος.

Als Fisch der hohen See, welcher 60 Tage im Sommer verborgen bleibt, wenige Anhänge am Magen hat und trächtig ebenso gut wie nicht trächtig ist, völlig unbestimmbar. *Cuvier* V p. 20 räth auf *Sciaena aquila.*

11. γόγγρος

ist als langer, glatter Fisch des Meeres, welcher mit ἔγχελυς zusammen genannt zu werden pflegt, dessen Eier kaum von dem Fette der Bauchhöhle unterschieden werden können, jedenfalls zur Familie der Muränoiden gehörig. Es sind wohl mindestens zwei Arten darunter verstanden, da die Gallenblase verschieden liegt, und die einen als λευκοί, als Fische der hohen See, die andern μέλανες als solche, die sowohl in der hohen See, als in der Nähe des Landes vorkommen, bezeichnet werden. *Erhard* führt als im Cycladenmeere häufig *Conger vulgaris* und *niger,* jetzt μουγκρίον genannt, an (p. 91 Nr. 138 und 139), ausserdem *Conger myrus*, jetzt ἐγχέλυον oder χέλυ und *Ophisurus serpens,* sowie *Muraena Helena*, jetzt σφῦρνα oder σμῦρνα. Da letzterer keine Brustflossen hat (cf. μύραινα Nr. 48), so sind wohl die *Conger*-Arten gemeint. Wir werden »Meeraal« übersetzen.

12. δάσκιλλος.

Nährt sich von Schlamm und Koth — unbestimmbar.

13. δράκων.

In der Nähe des Ufers lebender Fisch — unbestimmbar.

14. ἐγκρασίχολος.

Aus der einen Art von ἀφύη, die im Hafen von Athen vorkommt, entstehen die sogenannten ἐγκρασίχολοι. *Aelian* VIII c. 18, welcher sie ἐγγραύλεις nennt und auch noch den Namen λυκόστομοι angiebt, beschreibt sie als kleine, sehr weisse Fische, welche in ungeheurer Menge dicht zusammengedrängt vorkommen und in Massen gefangen werden. *Camus* (s. Aphye p. 101) hält ihn für die Sardelle (*anchois*). *Cuvier* hält ihn auch für *Engraulis encrasicholus*, die Sardelle (*v. d. Hoeven*) und leitet den Namen daher, dass den Sardellen bei der Praeparation der Kopf abgerissen wird und mit ihm die Leber und die Eingeweide, ἐν κρατὶ χόλος [der die Galle im Kopfe hat] (*Cuvier* XX p. 8). *Engraulis encrasicholus* kommt nach *Erhard* (p. 91 Nr. 133) im Cycladenmeere vor. Die Deutung ist sinnreich, aber immerhin unsicher. Wir werden indess »Sardelle« übersetzen.

15. ἔγχελυς.

Er wird als langer glatter Fisch mit zwei Flossen, kleinem Magen, einer Speiseröhre, einer dicht an der Leber befindlichen Gallenblase beschrieben, welcher weder Eierstöcke nach Samen hat und aus den Flüssen, wo er lebt, in das Meer geht. Es kann wohl nur *Anguilla vulgaris* damit gemeint sein. Doch werden zwei Arten, die eine mit einem grösseren und längeren, die andere mit kleinerem, eingedrücktem Kopfe unterschieden, womit vielleicht *A. acutirostris* und *A. latirostris* (*v. d. Hoeven* II p. 130 nach Yarrell British Fishes II p. 284 und 298) gemeint sind. Man kennt bis jetzt nur weibliche Aale, über ihre Entwickelung ist auch jetzt nichts bekannt. Cf. *v. Siebold*, Süswasserfische p. 348 u. f.

16. ἐλεγῖνοι,

nur unter den ἀγελαῖοι genannt — unbestimmbar.

17. ἔλλοψ

wird nur als Fisch mit vier Kiemen und als Fisch, dessen Gallenblase bald näher, bald ferner von der Leber liegt, angeführt — unbestimmbar.

18. ἐρυθρῖνος.

Es ist kaum zu bezweifeln, dass damit ein hermaphroditischer *Serranus* gemeint ist, da mehrfach wiederholt wird, dass es nur Weibchen aber keine Männchen gebe, und er ausserdem als Fisch der hohen See aufgeführt wird. Zweifelhaft ist es dagegen, welcher *Serranus* gemeint ist; *Dufossé* (Annales des Sciences 4me serie T. V 1856 p. 295) hat nur *Serr. scriba, cabrilla* und *hepatus* untersucht. Nach *Erhard* heisst p. 87 Nr. 13 *S. Cabrilla* jetzt χάννος, *Serranus Anthias* hat keinen besonderen Namen und *S. scriba* heisst jetzt πέρχα. *Cuvier* hält ihn für *Serranus scriba* (*Cuvier* VI p. 179). Nach einem Citat des *Athenaeus* p. 327f (s. χάννη) sollte man *S. scriba* für die χάννη halten und dann würde *S. cabrilla* oder *anthias* unser ἐρυθρῖνος sein. Für die Deutung des ἐρυθρῖνος als *Serranus anthias* lässt sich die schöne rothe Farbe desselben anführen, worauf doch der alte Namen hinweist. *Cuvier* sagt vom *Serranus anthias* II p. 252: La couleur du barbier est d'un beau rouge nacarat en rose, ou même écarlate, avec un éclat métallique, qui, sur les flancs, prend une teinte dorée et devient un peu argenté sous le ventre. Auch hier

sieht man, dass die jetzigen neugriechischen Namen nur wenig für die Deutung der alten Namen ergeben, denn ein Fisch, welcher jetzt δετρῖνος heisst, ist *Pagellus erythrinus*, der jedenfalls nichts mit dem ἐρυθρῖνος des Aristoteles zu thun hat (*Cuvier* VI p. 179).

19. ἐτελίς,
nur unter den beschuppten Fischen, welche Eier legen, genannt, ist, wie schon *Cuvier* II p. 127 bemerkt, unbestimmbar.

20. ἐχενηΐς
ist ein kleiner Fisch, welcher unter Felsen lebt und fussähnliche Flossen hat — darnach kann man wohl nicht an *Echeneis Remora* denken.

21. ἐψητός
wird nur als kleiner Fisch, um die Grösse anderer Fische zu bezeichnen, angeführt. Nach den Angaben bei *Athenaeus* p. 301 muss man wohl *Camus* p. 681 und *Cuvier* X p. 419 beistimmen, dass darunter verschiedene kleine Fische, die man zu Saucen benutzte, zu verstehen seien.

22. ζύγαινα.
Als langer Fisch, dessen Gallenblase an der Leber liegt, mit ἐγχέλυς und βελόνη zusammen genannt — unbestimmbar. Nach *Erhard* wird unter ζύγαινα jetzt *Zygaena malleus* verstanden (p. 94 Nr. 8).

23. ἧπατος.
Als Beispiel von Fischen mit wenigen Pylorusanhängen. *Athenaeus* VII c. 61 führt ein Citat aus Aristoteles an, wonach dieser den ἧπατος als einsam lebend, fleischfressend, scharfzähnig, von schwarzer Farbe, mit verhältnissmässig sehr grossen Augen und weissen dreieckigen Herzen beschrieben. *Cuvier* II p. 232 glaubt, dass darunter *Gadus Aeglefinus*, der Schellfisch zu verstehen sei, zu welchem aber die Angabe von wenigen Pylorusanhängen nicht stimmt. Ist also wohl unbestimmbar.

24. θρίττα
mit σκάρος zusammen als nicht im Euripos vorkommend genannt — unbestimmbar. *Cuvier* XX p. 24 nimmt an, dass die Alse oder der Maifisch *Alausa vulgaris* damit gemeint sei.

25. θύννος — θυννίς — πηλαμύς — αὐξίς — σκορδύλη — πριμάδες.
Sie werden charakterisirt als sehr grosse Fische, welche in regelmässigen Zügen aus und in den Pontus ziehen, bläulichen Rücken und weissen Bauch haben, zu den glatten Fischen gehören, ihren Laich in einer Art von Sack legen, welche sehr schnell wachsen, von einem spinnenartigen Schmarotzer sehr geplagt werden, deren Fang ein Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit ist, — es kann also wohl kaum ein andrer Fisch als der Thunfisch, *Thynnus vulgaris* damit gemeint sein. Nach *Erhard* p. 89 Nr. 62 heisst jetzt *Thynnus vulgaris* τουνῖνα, *Thynnus brachypterus* und *thounina* aber jetzt παλαμῖδα, während *Pelamys sarda* häufig im Cycladenmeere ist, aber keinen besonderen Namen hat. Man muss wohl annehmen, dass sowohl diese Arten, als auch *Auxis vulgaris* unter den Namen θύννος und θυννίς begriffe

sind. Diese beiden Namen werden von Aristoteles offenbar nicht gebraucht, um verschiedene Arten oder um Männchen und Weibchen zu unterscheiden. Leider ist die Angabe (V § 33) über die Unterscheidung des Geschlechtes völlig unverständlich. — Die übrigen Namen πηλαμύς, αὐξίς, σκορδύλη bedeuten nur verschiedene Altersstufen der Thunfische. πριμάδες bezeichnet wahrscheinlich die jungen Thunfische, wenn sie sich zu allererst im Frühlinge sehen lassen. Es werden von *Athenaeus* p. 303[b] auch für die grössten Thunfische die Wörter ὄρκυνος und κῆτος erwähnt, die mit denselben Wörtern bei Aristoteles jedenfalls nichts zu thun haben. Man findet viele Angaben über die Thunfische bei *Cuvier* VIII p. 62 u. f. Ueber seine Länge haben wir keine Angaben gefunden.

26. ἰουλίς

wird nur éinmal unter den ἀγελαῖα genannt — ist also unbestimmbar. Nach *Erhard* p. 90 Nr. 105—108 heissen jetzt mehrere *Iulis*-Arten, nämlich *I. iulis, turcica* und *Giofredi* jetzt ἴηλος, *I. speciosus* aber πουρπουριά und sind sämmtlich im Cycladenmeer häufig. Möglicherweise sind diese Lippfische damit gemeint.

27. ἵππουρος.

Er laicht im Frühling, seine Jungen wachsen schnell, er verbirgt sich zu Zeiten — unbestimmbar. Nach *Athenaeus* soll er auch κορύφαινα genannt werden, VII 304[c], ein Name, der bei Aristoteles nicht vorkommt. Da er mit σμύρος und σμύραινα zusammengestellt wird, so ist wohl ein *Muraenoide* unter demselben zu denken, wofür ja auch der Name selbst sprechen würde.

28. καλλιώνυμος.

Er hat von allen Fischen die grösste Gallenblase und hält sich in der Nähe des Landes auf. *Cuvier* schliesst daraus, dass *Uranoscopus vulgaris* darunter verstanden ist III p. 299 und sagt p. 296: La vésicule du fiel est énorme et a la forme d'une fiole à long cou, suspendu à un canal choledoque aussi gros que le duodenum; nach p. 301 ibid. findet er sich in Iviça in der Nähe des Ufers. Nach *Aelian* XIII, 4 ist die Grösse der Gallenblase des καλλιώνυμος sprichwörtlich gewesen. Nach *Athenaeus* VII c. 17 p. 282[c] ist er derselbe Fisch wie ἀνθίας, κάλλιχθυς und ἔλλοψ und nach VIII c. 52 p. 356 heisst er auch οὐρανοσκόπος und »der Heilige«. Trotz der Dürftigkeit der Angaben ist wohl *Cuviers* Deutung als sehr wahrscheinlich anzunehmen, dass darunter ein *Uranoscopus*, Sternseher zu verstehen ist. *Uranoscopus scaber* ist nach *Erhard* p. 87 Nr. 18 im Cycladenmeere häufig und heisst jetzt λύχνος.

29. κάνθαρος.

Wird nur unter den πρόσγειοι genannt. Nach *Erhard* p. 88 Nr. 46—48 heissen mehrere *Cantharus*-Arten jetzt σκάθαρος auf den Cycladen, nach *Cuvier* VI, 375 soll nicht *Cantharus*, sondern *Scatharus* in der Morea jetzt σκαθαροῦ, in Smyrna ἀσκάθαρος heissen. Schwerlich sind übrigens *Cantharus* und *Scatharus* von den griechischen Fischern unterschieden worden. Man vergleiche die Abbildungen bei *Cuvier* Taf. 160 und 162[ter].

30. κάπρος.

Er hat jederseits eine doppelte Kieme — der κάπρος, welcher im Achelous vorkommt, giebt eine Art Grunzen (γρυλισμός) von sich. — Darnach scheinen zwei oder mehrere Fische unter diesem Namen begriffen zu werden. *Athenaeus* giebt p. 305[d] an, er habe eine sehr harte und rauhe Haut. Dies würde zu *Capros aper* passen (*Cuvier* X p. 37), der auch im Cycladenmeere vorkommt (*Erhard* p. 89 Nr. 74); was aber unter dem κάπρος im Achelous verstanden wird, ist völlig unergründlich, worin wir mit *J. Müller* (Archiv 1857 p. 259) übereinstimmen. Die Bestimmung *Rondelets* als *Capros aper* hält derselbe auch für sehr unsicher.

31. κεστρεύς — incl.: κέφαλος — μύξων — [σάργος] — χελών — περαίας.

Dieser Fisch wird am häufigsten genannt, und auch in den Werken über Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte Lib. II § 75, III § 116, über die Theile III c. 14 *Frtzs.* p. 172, IV c. 13 *Frtzs.* p. 256 und περὶ πορείας c. 7 erwähnt. Der muskulöse Magen und die Pylorusanhänge, die grosse Schnelligkeit, das Laichen an den Mündungen der Flüsse und weiter hinauf in denselben, die Häufigkeit rechtfertigen die allgemein angenommene Deutung als *Mugil*-Arten oder Meeräschen. Man vergleiche *Cuvier* und *Valenc.* T. XI p. 9—80. Alle Meeräschen haben in der Nähe der Cardia eine Abzweigung des Magens von bedeutender Dicke (branche charnu de l'estomac p. 31, 41, 45, 48, 53) und ausserdem 2—8 Pylorusanhänge (ibid.), — sie sind sehr schnell (p. 49), — zur Laichzeit kommen sie in Massen nach den Ufern und in die Mündungen der Bäche (p. 71) und gehen nach *Pallas* zur Wintersonnenwende massenhaft (en foule) durch den thracischen Bosporus nach den Ufern der Krym (p. 72).

Es bezeichnet nun bei Aristoteles der Name κεστρεύς eine grössere Gruppe von Fischen, zu denen der κέφαλος, μύξων, περαίας, σάργος, χελών und eine geschlechtslose, spontan entstehende Art von Kestreen gehört. Für die Bestimmung dieser Arten bieten sich nun 1. Schwierigkeiten, welche in den Widersprüchen des Textes selbst liegen: man kann keineswegs κεστρεύς als Gattungsnamen, die übrigen als Speciesnamen ansehen; vielmehr bezeichnet κεστρεύς, ganz abgesehen von der geschlechtslosen Art, eine besondere Species der Meeräschen, das Wort κεστρεύς bezeichnet also Verschiedenes. Ferner heisst es VIII, 29: κέφαλος, ὃν καλοῦσί τινες χελῶνα, während man aus V, 38, einer Stelle, die *Athenaeus* p. 306[f] wörtlich citirt, schliessen muss, das κέφαλος und χελών verschiedene Arten sind. 2. Ob alle die genannten κεστρεύς-Arten sein sollen? z. B. σάργος? 3. sind zur Bestimmung der Arten die Angaben zu dürftig. *Cuvier* hält den κέφαλος für *Mugil cephalus*, weil er einen grösseren, breiteren aber kürzeren Kopf habe, als die übrigen, und weil er glaubt, dass das Erblinden desselben im Winter (VIII, 123) auf die dicken, schleimigen, das Auge zum Theil bedeckenden Augenlider des *Mugil cephalus* zu beziehen sei (XI p. 19). Wenn ferner *Cuvier* den μύξων oder σμύξων für *Mugil auratus* wegen des diesen überziehenden Schleimes (μύξα) halten zu können glaubt, von dem er sich sogar nähren solle (ibid p. 46), so beruht das auf einem Irrthume. Aristoteles sagt das nicht von dem μύξων, sondern von dem περαίας (VIII, 30)

und *Athenaeus* VII c. 77 p. 307ᵃ wiederholt das vom φεραῖος, indem er die erwähnte Stelle aus Aristoteles wörtlich citirt, — βλεννώδης nennt aber Aristoteles l. c. den κέφαλος. Es bleibt also nur die Aehnlichkeit des Namens mit μύξα übrig, die wegen der schleimigen Beschaffenheit des κέφαλος und περαίας bedeutungslos wird.

Wenig bestechend ist auch die etymologische Deduction: χελών sei *Mugil chelo*, weil dieser dicke Lippen (χείλη) habe.

Wir müssen daher behaupten, dass eine Bestimmung der einzelnen zu den κεστρεύς gezählten Arten des Aristoteles ganz unmöglich ist. *Erhard* führt p. 89 Nr. 79—83 von *Mugiles* aus dem Cycladenmeere an: *Mugil cephalus, capito, auratus, chelo* und *labeo*. Sie heissen jetzt κέφαλος, was an die Angabe des *Suidas* (1445): κεστρεύς, ὁ νῦν λεγόμενος κέφαλος erinnert.

Was endlich die spontan entstehende Art der Kestreen betrifft, so können wir darüber nur eine Bemerkung *Erhards* (p. 86) anführen: »Man hört hin und wieder von Fischen sprechen, die in den Süsswasserpfützen einiger Inseln, wie Naxos, Paros und Mykonos gefunden würden. Darunter sind aber die Meeräschen, namentlich *Mugil auratus* zu verstehen, welche in solche, meist mit dem Meere in Verbindung stehende, daher brakische Wasserlöcher einzudringen wissen und dortselbst kürzere oder längere Zeit verweilen«. Da indess gesagt wird, diese Kestreen hätten nur 2 Flossen, da doch die *Mugiles* zwei Brustflossen oberhalb der Mittellinie des Körpers und zwei Bauchflossen am Bauche haben (*Cuvier* Tafel 307), so muss man wohl annehmen, unter jenen Kestreen des Seees Siphae seien überhaupt keine *Mugiles* verstanden. Es wird das weniger wunderbar scheinen, wenn man bedenkt, dass die Rücksichten, welche bei den Griechen für die Eintheilung und Benennung der Fische massgebend waren, uns ziemlich unbekannt sind.

32. κίθαρος

wird nur als ein Fisch mit vielen Pylorusanhängen genannt. Doch findet sich ausserdem ein Citat aus dem Aristoteles bei *Athenaeus* VII c. 73 p. 305ᶠ: Ἀριστοτέλης ἐν τῷ περὶ ζῴων ἢ περὶ ἰχθύων «ὁ κίθαρος (φησὶ) καρχαρόδους, μονήρης, φυκοφάγος, τὴν γλῶτταν ἀπολελυμένος, καρδίαν λευκὴν ἔχων καὶ πλατεῖαν». *Aelian* beschreibt ziemlich genau einen Fisch κιθαρῳδός aus dem rothen Meere XI c. 23. Es ist nicht recht begreiflich wie *Cuvier* dazu kommt, in ihm *Hydrocion Forskalii* zu vermuthen, car c'est le seul de ces poissons du Nil, auquel on puisse donner l'épithète de καρχαρόδους (Bd. XXII p. 316), da vom Nil nirgends die Rede ist. Der Fisch des *Aelian* würde eine *Pleuronectes*-Art sein. Der Fisch des Aristoteles und *Athenaeus* scheint uns **unbestimmbar**.

33. κίχλη.

Als Beispiel der Fische mit drei doppelten und einer einfachen Kieme, neben πέρκη genannt, lebt in der Nähe des Ufers, wird zu den Felsfischen gerechnet, lebt, nistet und verbirgt sich paarweise, und ändert seine Farbe, indem er im Frühjahr schwarz, später weiss aussieht. (Diese letzte Angabe hat *Athenaeus* VII c. 71 p. 305ᶜ wahrscheinlich unrichtig citirt, Aristoteles soll die κίχλη ποικιλόστικτος nennen.) Die Zahl der Kiemen weist auf *Labroideen*, der Aufenthalt auf Arten des

Genus *Labrus* (*Cuv.* XIII p. 17), welche jetzt nach *Erhard* p. 90 Nr. 91 — 104 πετρόψαρα genannt werden, hin. Den Farbenwechsel möchten wir mit *Camus* p. 504 auf Verwechselung verschiedener Species beziehen. *Erhard* führt aus dem Cycladenmeere 14 Labrusspecies an. Eine nähere Bestimmung ist nicht möglich.

34. κόκκυξ

bringt ähnliche Töne hervor wie der gleichnamige Vogel und hält sich sowohl in der hohen See, als in der Nähe des Ufers auf — darnach ist er wohl nicht bestimmbar. *Cuvier* IV p. 10 schliesst aber daraus, dass er bei *Athenaeus* VII c. 84 p. 62 ἐρυθρός und von *Marcellus Sidetes* ὀξύκομος genannt wird, dass darunter eine *Trigla*-Art verstanden werde. Da sich ferner bei *Athenaeus* VII c. 125 p. 324[f] die Angabe findet τρίγλη (wahrscheinlich *Mullus*) und κόκκυξ seien einander ähnlich, andrerseits die *Trigla*-Arten, wenn sie gefangen werden, ein eigenthümliches Knurren hören lassen, woher die Namen Knurrhahn, *grondin, gurnard* u. s. w. stammen (*Cuvier* IV p. 22), so ist es wohl höchst wahrscheinlich, dass κόκκυξ *Trigla*-Arten bezeichne. *Erhard* hat deren 6 aus dem Cycladenmeere angeführt (p. 87 Nr. 22—27), nämlich *Tr. aspera, lineata, gurnardus, lucerna, milvus, lyra*; einen besonderen neugriechischen Namen giebt *Erhard* nicht an. S. *J. Müller*, Ueber die Fische, welche Töne von sich geben, in seinem Archiv 1857 p. 253, welcher eine nähere Bestimmung gleichfalls aufgiebt. Doch hat er *Trigla gurnardus* selbst knurren hören (s. p. 271).

35. κολίας (κοχλίας?).

Die Zusammenstellung dieses Fisches mit dem σκόμβρος, welche sich auch bei *Athenaeus* VII c. 116 p. 321[a] findet, die regelmässigen Züge aus dem Aegäischen Meere in das schwarze Meer, ihr regelmässiger Fang bei Byzanz, der Umstand, dass *Scomber scombrus* jetzt auf den Cycladen, wo er häufig vorkommt, κολιός heisst (*Erhard* p. 89 Nr. 60) und dass nach *Bélon* (*Cuvier* VIII p. 42) die Lemnier eine kleine Makrele gleichfalls *colias* nennen, machen es sehr wahrscheinlich, dass unter κολίας eine Makrelen-Art, ein *Scomber* verstanden worden ist; welche Art, ist allerdings bei der mangelhaften Kenntniss der griechischen Fauna nicht zu bestimmen. Cf. Nr. 63 σκόμβρος.

36. κορακῖνος.

ein Fisch, welcher zu den kleinen gezählt wird, schaarenweise lebt, an tangreichen felsigen Orten sich aufhält und an tangreichen Stellen in der Nähe des Ufers laicht, welcher ferner erst mitten im Sommer laicht aber schnell wächst, in warmen Jahren besser gedeiht und trächtig am wohlschmeckendsten ist. *Athenaeus*, welcher VII c. 81 p. 308[d] die Stelle V § 36 citirt, giebt noch an, dass er im Nil vorkomme und von den Alexandriern πλάταξ wegen seines Umfanges — ἀπὸ τοῦ περιέχοντος — genannt werde; er heisse κορακῖνος διὰ τὸ διηνεκῶς τὰς κόρας κινεῖν. *Oppian* dagegen (*Halieut.* I v. 133) leitet den Namen von κόραξ ab und *Aristophanes* nennt ihn nach *Athenaeus* l. c. μελανοπτέρυγον. *Cuvier* verwirft *Rondelets* und *Bélons* Deutung als *Corvina nigra*, und vermuthet, dass darunter *Chromis castanea (Sparus chromis L.)* zu verstehen sei, welcher jetzt in Neapel *coracino*, in Corsica *corvolo* heisse, dass dagegen der κορακῖνος aus dem Nil (*Athenaeus* l. c.) *Chromis nilo-*

ticus, der Bolti sei. Indess giebt *Cuvier* V p. 90 an, *Corvina nigra* würde nur 15—18 Zoll lang, habe schwarze Brustflossen und eine schwarze Afterflosse, heisse *corb* oder *corbeau, corbo, corvo di fortiera*. *Corvina nigra* heisst nach *Erhard* p. 88 Nr. 31 jetzt σιχυός (es könnte darunter wohl σκίαινα [s. Nr. 62] verstanden sein), *Chromis castanea* p. 91 Nr. 125 jetzt καλογραιά. *C. nigra* laicht nach *Risso* (*Cuvier* V p. 91) im Frühling auf den Kalkgeschieben der Küste. Leider fehlt im *Cuvier* eine Beschreibung von *Chromis* s. XIV p. 129. *J. Müller* (Archiv 1857 p. 257) hält ihn auf *Gyllius* und auf die Aehnlichkeit von *Coracinus* und *Melanurus* einerseits, von *Castagno* oder *coracino* und *Bolti* andrerseits gestützt mit *Cuvier* für *Chromis castaneus*. Die Bestimmung ist jedenfalls sehr unsicher und nach den Angaben des Aristoteles allein gar nicht möglich.

37. κόττος = κοῖτος.

So heissen kleine Flussfische, welche sich unter Felsen verstecken und die man dadurch fängt, dass man mit Steinen an die Felsen schlägt, worauf sie hervorkommen. *Cuvier* IV p. 150 glaubt, dass dies auf *Cottus gobio*, den Kaulkopf deute, car ce sejours est tellement le sièn, qu' à Genève les enfants du peuple, qui bien sûrement n'ont pas lu Aristote, vont dans l'Arve et sur les bords du Rhône soulever les pierres et prendre avec une fourchette les chabots qu'ils y trouvent. — κόπτοντες τὰς πέτρας λίθοις heisst doch nimmermehr soulever les pierres! Eine Bestimmung ist nicht möglich, da es der Fische, die sich in Bächen unter den Steinen aufhalten, gar zu viele giebt.

38. κόττυφος.

Mit κίχλη zusammengenannt als Beispiel von Felsfischen, welche sich verbergen und die Farbe verändern. Auch *Athenaeus* handelt κίχλη und κόττυφος VII c. 71 p. 305[b] zusammen ab und giebt an, Aristoteles nenne κόττυφος dunkel punktirt — μελανόστικτα. Da κίχλη wahrscheinlich ein Labroide ist, so ist wohl auch κόττυφος dahin zu bringen. — Wir müssen hier einen Irrthum *Cuviers* berichtigen, bei dem es XIII, 103 heisst: Sous cette dénomination de κόττυφος, Aristote a parlé de poissons saxatiles, qu'il regardait comme les femelles de ses κίχλη. Diese Angabe findet sich bei Aristoteles nicht.

39. κυπρῖνος.

Die Angabe, dass er ein Flussfisch mit fleischigem Gaumen sei, weist auf einen Cyprinoiden hin, s. Anm. zu IV § 83, womit auch die übrigen Angaben stimmen. Dass aber *Cyprinus carpio* darunter zu verstehen sei, scheint mit grosser Sicherheit aus der Angabe über die Art des Laichens geschlossen werden zu können, dass er nämlich in der dazu bestimmten Jahreszeit fünf- oder sechsmal laiche. Dies bestätigt auch *Cuvier* XVI p. 18 und es spricht dafür der Umstand, dass man zur Laichzeit den Karpfen immer nur eine kleine Portion Eier ausdrücken kann, die nämlich reif sind, während bei den übrigen Cyprinus-Arten unserer Gegenden die Eier in grossen Mengen zur Laichzeit ausgedrückt werden können. Auch das würde zu dieser Deutung stimmen, dass einem Weibchen zur Laichzeit eine grosse Anzahl Männchen folgt. Ferner sollen nach *Bélon* (*Cuvier* XVI p. 46) die Griechen in Aetolien den Karpfen (*Cypr. carpio*) κιπρίνος nennen. In Bezug auf die Unfruchtbarkeit der κυπρῖνοι, welche

dann sehr fett sein sollen, so hat *v. Siebold* (Die Süsswasserfische von Mitteleuropa p. 90) diese Beobachtung als eine im Volke seit lange gekannte Erscheinung aufgeführt, welche in einer Verkümmerung oder in einem Zurückbleiben der Geschlechtsorgane ihren Grund hat. Sie sollen sehr wohlschmeckend sein. Sie werden in Süddeutschland »Laimer« in Norddeutschland »gelte« oder »güste« genannt. Auch bemerkt *Cuvier* XVI p. 50: Sa ténacité vitale a fait, sans aucun doute, réussir aussi facilement sa castration, au moyen de laquelle on l'engraisse aisément. Wir glauben daher die Bestimmung des κυπρῖνος als *Cyprinus carpio*, den Karpfen, die auch *Cuvier* festhält, als sicher annehmen zu können.

40. κωβιός — κωβῖτις.

Unter κωβιός sind mehrere Arten von Fischen begriffen, und zwar theils Seefische, theils Süsswasserfische. Letztere werden nur als sehr fett erwähnt; von ersteren werden unterschieden 1. kleine und schlechte κωβιοί, welche aus der κωβῖτις entstehen und sich in die Erde verkriechen; 2. die weissen κωβιοί, welche im Euripos leben und zwar in der Nähe des Ufers; 3. κωβιοί ohne besondere Unterscheidung, welche an felsigen Orten leben, an Steinen laichen, einen breiten und körnigen Laich von sich geben und schaarenweise leben.

Leider müssen wir die wichtige Stelle II, 86, wo κωβιός als Beispiel der Fische mit vielen Pylorusanhängen angeführt wird, für verdächtig erklären, da der unmittelbar hinter κωβιός genannte γαλεός jedenfalls hier nicht genannt werden kann. Aus dieser Stelle schliesst *Cuvier*, dass unter κωβιός nicht *Gobius*-Arten verstanden werden könnten (XII p. 5) und folgert dann weiter, es könnte wohl, da κωβιός nach *Athenaeus* auch κῶθος hiesse, letzteres nur eine andre Aussprache von κόττος sein und dies führe auf *Cottus*. Wir haben 37 gesehen wie unsicher die Bestimmung von κόττος ist.

Andrerseits heissen γόβιος jetzt verschiedene im Cycladenmeere vorkommende *Gobien* (*Erhard* p. 89 Nr. 84—90), ferner sollen sich die Meergrundeln im Meeresufer Gänge zum Winteraufenthalte wühlen (*Troschel* und *Ruthe* Handbuch der Zoologie 1853 p. 214), sie halten sich an felsigen Ufern auf und heissen in England *rockfish* (*Cuvier* XII p. 18), es giebt ferner unter ihnen eine Süsswasserart, *Gobius fluviatilis* in Italien (*Cuvier* XII p. 52 [nicht zu verwechseln mit *Gobio fluviatilis*, dem Gründling]) — indess haben die *Gobii*, wie gesagt, keine Pylorusanhänge und da über die Art des Laichens und die Form des Laiches nichts zu finden ist, so wird die Bestimmung des κωβιός als *Gobius*, Meergrundel immerhin zweifelhaft bleiben müssen, weshalb wir auf eine Bestimmung der »kleinen« und der »weissen« κωβιοί nicht eingehen. *Gobio* oder *Goujon* (*Camus* II p. 386) ist er aber sicherlich nicht, da dieser nicht im Meere vorkommt.

41. λάβραξ.

Obgleich er häufig erwähnt wird, sind die angegebenen Merkmale so wenig charakteristisch, dass daraus allein seine Bestimmung nicht möglich sein würde. Zwei Flossen am Rücken, zwei am Bauch haben die meisten Fische; ob er scharfhörig ist, schlafend gefangen wird, Fleischfresser ist, schlecht schmeckt wenn er trächtig ist, darüber weiss

man jetzt nichts. Dass er von der Kälte leidet, sagt *Rondelet* (*Cuvier* II p. 62), denn man fände im Winter oft todte Seebarsche im Tang, ebenso, dass er zweimal laicht (ibid. p. 63) und zwar nach *Duhamel* (ibid p. 64) das eine Mal am Ende des Sommers. *Labrax lupus* ist nun häufig im Cycladenmeere und heisst jetzt λαβράκιον (*Erhard* p. 87 Nr. 1—3) und da die Angaben des Aristoteles dieser Bestimmung nicht widersprechen, so kann man wohl die allgemeine Annahme gelten lassen, dass λάβραξ gleich *Labrax lupus*, der Seebarsch sei. Nach einem Citat aus Aristoteles bei *Athenaeus* VII c. 86 p. 310[f] soll jener von ihm sagen: μονήρεις, σαρκοφάγοι, γλῶσσαν ὀστώδη ἔχουσιν καὶ προσπεφυκυῖαν, καρδίαν τρίγωνον. Nach *Athenaeus* soll er λάβραξ heissen παρὰ τὴν λαβρότητα.

42. λύρα.

Es wird von ihr und χρομίς gesagt, sie gäben eine Art γρυλισμός (Grunzen) von sich — unbestimmbar, wie auch *J. Müller* (cf. Nr. 34, κόκκυξ) findet.

43. μαινίς.

Ein kleiner Fisch, welcher aus der ἀφύη entsteht, zur Wintersonnenwende laicht, sehr reich an Brut ist, schaarenweise lebt, während der Trächtigkeit gut schmeckt; die Männchen wechseln zur Zeit, wo das Weibchen anfängt trächtig zu werden, die Farbe, schmecken dann sehr schlecht und heissen »Böcke«. *Cuvier* VI, 384 glaubt, dass es ein Fisch aus der Familie der Maeniden (*Maena*) sei (VI, 384) und führt p. 394 an, das Weibchen sei im Juli und August voller Eier, der Fisch schmecke schlecht, sei klein (höchstens 7 Zoll lang) und werde überall verachtet; in der Peloponnes heisse er μαινίδα; seine Färbung wechsele nach Alter, Jahreszeit und Geschlecht. *Maena vulgaris* und *Osbekii*, welche im Cycladenmeere häufig sind, und *Maena Jusculum* heissen nach *Erhard* p. 88 Nr. 53—55 jetzt auf den Cycladen μέλλωνα. Die Bestimmung als *Maena vulgaris* ist darnach ziemlich unsicher.

44. μελάνουρος.

Von ihm wird nur gesagt, er nähre sich von Tang. Da aber sowohl im Archipel (*Cuvier* VI p. 372), als im Cycladenmeere (*Erhard* p. 88 Nr. 51) *Oblata melanura*, die dort häufig ist, μελανούριον genannt wird, und nach einem Citat aus dem Aristoteles bei *Athenaeus* VII c. 93 p. 313[d] der μελάνουρος ὀρροπυγόστικτος, πολύγραμμος καὶ μελανόγραμμος genannt wird, was auf *Oblata melanura* sehr gut passt (*Cuvier* VI p. 70: Sur les côtés il y a vingt-quatre lignes longitudinales, noires et parallèles . . . . . une large tache noire occupe le dos de la queue . . . la caudale est noirâtre etc. cf. Taf. 162[bis]), so ist es höchst wahrscheinlich, dass darunter *Oblata melanura* zu verstehen ist.

45. μεμβράδες.

Sie werden aus der ἀφύη φαληρική, aus ihnen werden die τριχίδες — nach *Athenaeus* VIII c. 55 p. 357[e] sind es kleine Fische, die sammt den Gräten gegessen werden — unbestimmbar.

46. μήρυξ (s. 61 σκάρος.)

ein Fisch, der so genannt wird, weil er wiederkäut — ἀπὸ τοῦ

μηρυκάζειν. Da aber VIII, 33 vom σκάρος gesagt wird, er sei der einzige Fisch, welcher wiederkäue, so ist μήρυξ wohl derselbe Fisch, nämlich *Scarus Cretensis*, σκάρος Nr. 61.

47. μόρμυρος.

Er laicht gegen Ende des Sommers wie χρύσοφρυς, λάβραξ und überhaupt die Zugfische. *Cuvier* (VI p. 200) glaubt, dass es *Pagellus mormyrus* sei, welcher in Rom *mormillo*, in Venedig *mormiro*, in Genua *mormo* u. s. w. heisse. *P. mormyrus* heisst jetzt auch auf den Cycladen μουρμούριον. (*Erhard* p. 88 Nr. 42.) Ueber seine Laichzeit haben wir keine Angaben gefunden. Die Deutung beruht also lediglich auf der Aehnlichkeit des jetzigen Namens.

48. μύραινα, σμύραινα, σμῦρος.

Unter der Annahme, dass μύραινα und σμύραινα ein und dasselbe bedeuten, ist derselbe ein langer Fisch ohne Brust- und Bauchflossen, mit jederseits vier eigenthümlich gegliederten Kiemen, undeutlichen Eiern, welcher zu jeder Jahreszeit laicht und viele Eier legt, dessen Begattung Bauch gegen Bauch stattfindet, indem sie sich wie die Schlangen um einander winden; er wird oft mit γόγγρος und ἔγχελυς zusammen genannt. Er ist jedenfalls ein Fisch aus der Familie der *Muraenoiden* und da er keine Flossen hat (d. h. keine Brust- und Bauchflossen), so kann man wohl nur zwischen *Muraena Helena* und *Ophisurus serpens*, welcher letzterer allerdings sehr kleine Brustflossen hat, schwanken. Da *Muraena Helena* nach *Erhard* p. 91 Nr. 137 jetzt auf den Cycladen σφῦρνα oder σμῦρνα heisst, auch häufig im Cycladenmeere ist, so ist wohl dieser Fisch unter μύραινα und σμύραινα zu verstehen.

Endlich sollen sich σμῦρος und σμύραινα so unterscheiden, dass σμύραινα bunter und schwächer, σμῦρος gleichmässig gefärbt und stärker ist. Man könnte sehr wohl σμύραινα darnach für die braun und gelb marmorirte *Muraena Helena*, welche nur 3 Fuss lang wird, erklären, σμῦρος für *Ophisurus serpens*, welcher oben braun, unten silberfarbig ist und bis 6 Fuss lang wird. Abbildung von *Muraena Helena* bei *Cuv*. Règne anim. Poissons Pl. 109 Fig. 2, von *Ophisurus serpens* bei *Lacepède* Poiss. V. Pl. Ueber die eigenthümliche Gliederung der Kiemenbögen cf. *Cuvier* Leçons VII p. 260 und 268.

49. μύρινος — μαρῖνος.

Ihm ist die Wärme zuträglich, vom Regenwasser erblindet er — unbestimmbar. *Athenaeus* und *Aelianus* führen ihn nicht an. Ebensowenig ist μαρῖνος bestimmbar, von welchem es VI § 98 heisst er sei meistens trächtig.

50. ξιφίας.

Aus den Angaben des Aristoteles, dass er acht doppelte Kiemen habe, dass seine Gallenblase in der Nähe des Darmes liege, und dass er so wie der Thunfisch vom *Oistros* geplagt werde, wäre er nicht zu bestimmen. Doch findet sich bei *Athenaeus* VII c. 96 p. 314[e] folgendes Citat über den ξιφίας: τοῦτον Ἀριστοτέλης φησὶν ἔχειν τοῦ ῥύγχους τὸ μὲν ὑποκάτω μικρόν, τὸ δὲ καθύπερθεν ὀστῶδες μέγα, ἴσον τῷ ὅλῳ αὐτοῦ μεγέθει. τοῦτο δὲ καλεῖσθαι ξίφος, ὀδόντας δ' οὐκ ἔχειν τὸν ἰχθύν. *Aelian* IX, 40 giebt Aehnliches an. Darnach kann kein Zweifel sein, dass damit

Xiphias gladius, der Schwertfisch gemeint sei, wofür auch der Name spricht. Auch heisst auf den Cycladen der Schwertfisch jetzt ξιφίας (*Erhard* p. 89 Nr. 66).

In Bezug auf die acht doppelten Kiemen sagt *Cuvier* VIII p. 264: chaque branchie est double, ou, en d'autres termes, fendue jusqu' à sa racine en deux feuillets qui s'écartent comme les feuillets d'un livre, en sorte que, bien qu'il n'y ait que quatre arceaux de chaque côte, on peut dire qu'il y a huit branchies, sans compter la demi-branchie attachée à l'opercule .... Cette assertion (d'Aristote) nous a longtemps paru inintelligible, mais l'inspection de ces parties nous l'a très-bien expliquée. cf. *Rosenthal,* Ichthyotomische Tafeln T. VI. Acht doppelte Kiemen sind dann aber immer noch nicht vorhanden. Der *Oistros* ist nach *Cuvier* VIII p. 255 *Pennatula filosa Gmelin* s. VII Nr. 35[b] cf. Anm. zu VIII § 128 wegen des Emporspringens.

51. ὄνος.

Es wird nur von ihm gesagt, dass er sich zu Zeiten verberge und dass er sich im Sande verberge und mit seinen Mundfäden gewissermassen angele (ῥαβδεύεται). Indess findet sich bei *Athenaeus* VII c. 99 p. 315[e] folgendes Citat aus Aristoteles: ὄνος, φησὶν Ἀριστοτέλης ἐν τῷ περὶ ζωικῶν, ἔχει στόμα ἀνερρωγὸς ὁμοίως τοῖς γαλεοῖς καὶ οὐ συναγελαστικός· καὶ μόνος οὗτος ἰχθύων τὴν καρδίαν ἐν τῇ κοιλίᾳ ἔχει καὶ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ λίθους ἐμφερεῖς μύλαις. φωλεύει δὲ μόνος ἐν ταῖς ὑπὸ κύνα θερμοτάταις ἡμέραις. Diese Angaben weisen wohl auf einen *Gadoiden* hin: von ihnen führt *Erhard* p. 91 Nr. 134 *Gadus Poutassou,* welcher häufig sei und jetzt σκαρμός heisse, *Mora mediterranea* und *Lota elongata* an; eine weitere Bestimmung ist wohl kaum möglich. cf. *Bonaparte* und *Risso.*

Uebrigens finden sich noch bei *Athenaeus* zwei Citate aus *Dorion* und zwar p. 312[d], wonach ὀνίσκος auch γαλλαρίας, und 315[f], wonach ὄνος auch γάδος und ὀνίσκος, γαλλερίας oder μυξῖνος genannt werde.

52. ὄρκυνες.

Sie laichen in der hohen See — unbestimmbar. Nach *Dorion* (*Athenaeus* VII c. 98 p. 315[c]) sollen sie aus dem Atlantischen Ocean in das Mittelmeer kommen; bei *Athenaeus* ist der Name ὄρκυνος.

53. ὀρφός oder ὀρφώς.

Aus den Angaben, dass er Fleischfresser sei, in der Nähe des Ufers sich aufhalte, sich verberge und dass er schnell aus einem kleinen Fische zu einem grossen werde, ist nicht viel zu entnehmen, ebensowenig aus dem Citat aus Aristoteles bei *Athenaeus* VII c. 97 p. 315, dass man keine Samengänge (Hoden) bei ihm finde und er aufgeschnitten noch lange Zeit leben könne. Nach *Erhard* p. 87 Nr. 13 heisst *Polyprion cernuus Cuv.* jetzt ὀρφός und ist im Cycladenmeere häufig; auch werde (p. 92) ebenso ein *Polyprion* genannt, der aber eher *Aprion* zu nennen sei. *Bory de St. Vincent* behauptet dagegen, in der Morea heisse *le mérou* (wahrscheinlich *Serranus gigas Cuv.*) jetzt ὀρφός (VI p. 183 vergl. II p. 270 und III p. 24). Da *Polyprion cernuus* 5 bis 6 Fuss, *Serranus gigas* nur 2 bis 3 Fuss gross wird, so würde wohl eher *Polyprion cernuus* der ὀρφός des Aristoteles sein. Ὀρφός und ὀρφώς sind nach *Athenaeus* ein und dasselbe.

54. πέρκη.

Er ist ein Süsswasserfisch mit 3 doppelten und 1 einfachen Kieme, hat viele Pylorusanhänge, laicht in den Buchten (προλιμνάσι) der Flüsse und Seeen, und sein Laich bildet eine zusammenhängende Masse, wie der der Frösche, welche so fest zusammen hält, dass sie die Fischer von dem Schilfe wie auf eine Spindel aufwickeln. Durch den Laich namentlich wird die Bestimmung als *Perca fluviatilis*, Barsch ganz sicher, und damit stimmen auch alle übrigen Angaben s. *Cuvier* II p. 17—39; er hat übrigens nur 3 Pylorusanhänge s. die Anmerkung zu II § 86.

55. σάλπη.

Ein nicht fleischfressender Fisch, welcher mit Mist geködert wird, scharf hört, im Beginn des Sommers oder an anderen Orten im Herbste laicht. Darnach würde er nicht zu bestimmen sein. Indess citirt erstens *Athenaeus* VII c. 118 p. 321ᵉ: 'Αριστοτέλης δ' ἐν πέμπτῳ ζῴων μορίων ἅπαξ τίκτειν φησὶν αὐτὴν τοῦ μετοπώρου, ἔστι δὲ πολύγραμμος καὶ ἐρυθρόγραμμος, ἔτι δὲ καρχαρόδους καὶ μονήρης. Zweitens heisst nach *Cuvier* VI p. 363 *Box salpa* jetzt bei den Fischern des golfe de Coron (? Croton?) σάλπη und ähnlich sind die provençalischen, italienischen und französischen Benennungen (*saoupi, salpa, saupe*) und ebenso heisst sie nach *Erhard* (p. 88 Nr. 50) auf den Cycladen jetzt σάλπα. *Box salpa* nährt sich von Meerespflanzen, laicht im Frühjahr (*Cuvier* p. 364 Bd. VI), hat starke Zähne (p. 359 und Taf. 162), hat Längsstreifen d'un rouge doré et brillantes comme du chinquant (p. 361) — was namentlich zu der Angabe beim *Athenaeus* sehr gut stimmt. Wir glauben sie daher mit ziemlicher Sicherheit für *Box salpa* nehmen zu können.

56. σαπερδίς.

Ein Süsswasserfisch, der trächtig wohlschmeckend ist. Nach *Athenaeus* p. 308ᵉ soll κορακῖνος σαπέρδη genannt werden. Aber κορακῖνος s. Nr. 36 ist ein Meerfisch und von ihm wird kurz vorher dasselbe gesagt wie von σαπερδίς. Ist unbestimmbar.

57. σαργῖνος

nur als ein in Schaaren lebender Fisch genannt — unbestimmbar. Nach *Erhard* heisst jetzt *Belone acus* σαργάννος (p. 91 Nr. 128).

58. σάργος.

Wir müssen hier offenbar unterscheiden einen σάργος welcher zu den Kestreen gerechnet wird und von dem sonst nur gesagt wird, dass er im Januar laicht. Er ist unbestimmbar. Der andre σάργος laicht im Frühling und im Herbste und sucht sein Futter in dem Schlamme, welchen die τρίγλη aufwühlt. Man kann, da hierüber keine Angaben existiren, nur auf den jetzigen Benennungen fussen: nach *Erhard* p. 88 Nr. 32 heisst *Sargus Rondeletii* jetzt σάργος und nach *Cuvier* VI p. 11 heisst er jetzt am Mittelmeer *sargue, sargo, sar, sarague*.

59. σαῦρος

nur unter den schaarenweise lebenden Fischen genannt.

60. σινόδων — σινώδων — συνόδων.

Als Fleischfresser, welcher mitunter seinen Magen hervorstülpt, welcher in Schaaren und in der Nähe des Ufers lebt, angeführt — unbestimmmbar. Das Hervorstülpen des Magens soll nach *Cuvier* VI p. 218 eine Folge der Ausdehnung der Schwimmblase sein.

61. σκάρος.

Ein Fisch mit je einer einfachen und einer doppelten Kieme, scharfen Zähnen, welcher von Tang lebt, der einzige Wiederkäuer unter den Fischen ist und einen darmartigen Magen hat. *Athenaeus* VII c. 113 p. 319[e] citirt noch folgendes aus Aristoteles: καρχαρόδοντα εἶναι καὶ μονήρη καὶ σαρκοφάγον (!), ἔχειν τε στόμα μικρὸν καὶ γλῶτταν οὐ λίαν προσπεφυκυῖαν, καρδίαν τρίγωνον παράλευκον, τρίλοβον, ἔχειν τε χολὴν καὶ σπλῆνα μέλανα, τῶν δὲ βραγχίων τὸ μὲν διπλοῦν τὸ δὲ ἁπλοῦν. μόνος δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἰχθύων μηρυκάζει. χαίρει δὲ τῇ τῶν φυκίων τροφῇ, διὸ καὶ τούτοις θηρεύεται· ἀκμάζει δὲ θέρους. σκάρος wird jetzt auf den Cycladen *Scarus Cretensis* (*Erhard* p. 91 Nr. 126) genannt, welcher nach *Erhard* und nach dem Berichte eines Schiffscommandanten, *M. Le Mesle*, an *Cuvier* XIV p. 149 häufig im ganzen Archipel ist. Das Wiederkäuen ist bei ihm allerdings nicht direct beobachtet worden, indess ist sein Kiefergelenk so, dass eine dem Kauen der Wiederkäuer gleiche Bewegung stattfinden kann (*Cuvier* XIV p. 151), seine Kiefer sind förmlich gepflastert mit breiten Platten, die aus kleinen Zahnkernen bestehen (ibid p. 152) und der Tang, wovon er sich nährt, ist schon im Magen so zertheilt, dass er eine fast homogene Masse darstellt (ibid). Es ist daher wohl kaum zu bezweifeln, dass damit *Scarus Cretensis*, der Papageifisch gemeint ist.

62. σκίαινα

leidet von der Kälte, weil sie einen Stein im Kopfe hat. Nach *Cuvier* V p. 43 haben die Umberfische *Sciaena aquila*, *Corvina nigra*, *Umbrina vulgaris* ganz besonders grosse Otholithen, worauf *Cuvier* die Angabe des Aristoteles bezieht. Nach *Rondelet* heisst ferner (*Cuvier* V p. 172) *Umbrina vulgaris* bei den Neugriechen σκιόν und nach *Erhard* (p. 88 Nr. 31) *Corvina nigra* auf den Cycladen σικυός. Dies weist darauf hin, dass σκίαινα ein Fisch aus der Familie der *Sciaenoiden* ist, und es muss überhaupt fraglich bleiben, ob jene 3 Gattungen unterschieden worden sind, da ja selbst *Rondelet Sciaena* und *Corvina* nicht unterschieden hat (*Cuv.* V p. 4 und 5).

63. σκόμβρος.

Sein Ziehen aus dem schwarzen Meer in das Aegäische Meer gleichzeitig mit den Thunfischen, seine geringe Grösse, dass er mit κολιάς oft zusammengenannt wird und in Schaaren vorkommt, deuten auf eine Makrelenart, *Scomber* hin. Da *Scomber scomber* der häufigste Fisch im Schwarzen Meere (nach *Pallas*, *Cuvier* VIII p. 24) ist, von den Griechen und Russen in Taurien *scumbro*, von den Griechen in Constantinopel κολιός (s. 52 κολιάς) genannt wird, ebenso auf den Cycladen (*Erhard* p. 89 Nr. 60), so ist wahrscheinlich σκόμβρος derselbe Fisch wie *Scomber scomber*, die Makrele.

64. σκορπίος, σκορπίς.

Ob mit beiden Namen ein und derselbe Fisch bezeichnet werde, wusste schon *Athenaeus* (p. 320[f]) nicht zu sagen; von σκορπίς wird nur gesagt, er laiche auf der hohen See, von σκορπίος wird angegeben, er habe viele Pylorusanhänge, laiche zweimal, lebe theils am Ufer, theils in der hohen See. Eine Bestimmung ist danach nicht möglich. Doch weist die jetzige Benennung der beiden *Scorpaena*-Arten des Mittelmeeres: σκορπίδι (*Bélon* bei *Cuvier* IV p. 297) und σκορπῆνα (gesprochen *skorpina*, *Erhard* p. 88 Nr. 29 und 30), sowie ähnliche Namen an der italienischen Küste auf *Scorpaena scrofa* und *porcus L.* hin, und damit lässt sich eine Angabe bei *Athenaeus* (VII p. 282[a]) wo σκορπίος ἐρυθρός genannt wird, und eine andre VII c. 115 p. 320[d], wo ein πυρρὸς σκορπίος der hohen See und ein σκορπίος μελανίζων des Ufers unterschieden werden, wohl vereinigen. Beide *Scorpaena* haben 8 Pylorusanhänge (*Cuvier* IV p. 286), *Scorpaena scrofa*, die grössere (15 bis 18 Zoll lang), ist schön roth (*Cuvier* IV p. 293 rouge de minium), während *Scorpaena porcus* kleiner (8 bis 10 Zoll) und im Ganzen braun ist (ibid p. 301). σκορπίος würde dann die grössere, am Ufer lebende, rothe *Scorpaena scrofa*, σκορπίς, die kleinere, braune *Scorpaena porcus* sein können. Ueber den Aufenthalt sind die Angaben sehr unsicher, über das Laichen fehlen sie ganz.

65. σμαρίς,

als Fisch genannt, welcher seine Farbe mit den Jahreszeiten verändert. Nach *Bélon* (*Cuvier* VI p. 413) wird jetzt mit μαρῖδα *Smaris vulgaris*, nach *Erhard* (p. 88 Nr. 56—59) mit σμαρῖδα sowohl diese, als verschiedene andere *Smaris*-Arten bezeichnet. Von einem Farbenwechsel bei *Smaris*-Arten scheint nichts bekannt zu sein; möglicherweise beruht die Angabe auf einer Verwechselung verschiedener Species.

66. σπάρος

wird nur unter den Fischen mit vielen Pylorusanhängen genannt — aus der Angabe bei *Athenaeus* ergiebt sich nichts für die Bestimmung. σπᾶρος heissen nach *Erhard* (p. 88 Nr. 33 und 34) jetzt die im Cycladenmeere häufigen *Sargus Salviani* und *S. annularis*. Die Bestimmung ist daher, wie schon *Cuvier* sagt (VI p. 46 u. f.), sehr unsicher. Beide haben übrigens vier Pylorusanhänge. *Cuvier* VI p. 30 und 37.

67. συναγρίς.

Er hat vier einfache Kiemen jederseits, die Gallenblase nicht dicht an der Leber. συναχρῖδα heisst jetzt nach *Erhard* p. 88 Nr. 44 *Dentex vulgaris*, welcher häufig im Cycladenmeere ist, aber sechs Kiemenstrahlen hat (*Cuvier* VI p. 222.)

68. σφύραινα

wird unter den ἀγελαῖα mit aufgezählt. Nach *Rondelet* und *Bélon* (*Cuvier* III p. 326) wird von den Neugriechen *Sphyraena vulgaris* mit diesem Namen bezeichnet, während nach *Erhard* (p. 87 Nr. 9) dieser Fisch jetzt λοῦτζος, *Muraena Helena* dagegen σφῦρνα genannt wird. σφυραίνα bedeutet ausser Hammer auch Spiess (*Steph.* Thes. ed. *Didot* in v.), und der Fisch hiess nach *Athenaeus* (VII c. 122 p. 322[b]) bei den Athenern κέστρα, was Spitzhammer, auch Pfeil bedeutet (*Steph.* Thes. ed. *Didot* in v.)

Dazu würde die Form von *Sphyraena* stimmen. *Cuvier* hält es für wahrscheinlich, dass darunter *Sphyraena vulgaris* verstanden sei.

69. ταινία.

Es heisst von ihr nur: die sogenannte ταινία hat nur zwei Flossen, und zwar bei Erwähnnng der Kestreen im See Siphae. Schon *Camus* II p. 789 deducirt aus dem Namen einen bandartigen, d. h. langen und platten Fisch. Man würde darnach vor Allem an die *Cepola rubescens, Cuv.* = *C. taenia Bloch* (*Cuvier* X p. 390 u. f. Taf. 300) denken müssen, welche im Cycladenmeere vorkommt (*Erhard* Nr. 76 p. 89), indess deutliche Brust- und Bauchflossen, mithin nach Aristoteles Bezeichnungsweise vier Flossen hat. Es bleibt dann nur *Cobitis taenia* übrig, welche ja auch sehr platt und bandartig ist, und deren Brustflossen ganz besonders kurz und verkümmert sind.

70. τίλλων — τίλων — ψίλων — ψύλων.

Ein Süsswasserfisch, welcher sich in der Nähe des Ufers an windstillen Stellen aufhält, in Schaaren lebt, in welchem sich in den Hundstagen ein Wurm bildet, der ihn schwach macht und in die Höhe treibt, worauf er dann von der Sonnenhitze stirbt. *Herodot* V c. 16 erwähnt τίλωνες im See Prasias in Paeonien. Unbestimmbar.

71. τρίγλη.

Ein Meerfisch mit vielen Pylorusanhängen, welcher dreimal laicht, da man an manchen Orten dreimal seine Brut sieht, sich von Tang, Muscheln, Schlamm, Fleisch nährt, den Schlamm grabend durchwühlt, sich in der Nähe des Ufers, auch in Brakwasser (ἐν λιμνοθαλαττίαις) aufhält, in Schaaren lebt, von φθεῖρες (Lernaen) geplagt wird und sich im Herbste gut befindet. Man würde ihn nach diesen Angaben nicht bestimmen können; man stützt sich aber auf die Uebersetzung des *Plinius* IX c. 17 mit *Mullus*, und hält den *Mullus* der Römer auf Grund der Angaben über die Bartfäden für den *Mullus barbatus L.*, den Rothbart. (*Cuvier* III p. 423 u. f.) Er hat 22 Pylorusanhänge (ibid. p. 440).

Mullus surmuletus und *barbatus*, im Cycladenmeere beide häufig, führen jetzt den offenbar ungriechischen Namen μπαρμπούνιον (spr. *barbunion.*) *Erhard* p. 87 Nr. 20 und 21. Nach *Cuvier* (III p. 422) heissen sie in verschiedenen Gegenden Italiens *triglia.*

72. τριχίας — τριχίδες.

Aus der ἀφύη entstehen die μεμβράδες, aus diesen die τριχίδες, aus diesen die τριχίαι — letztere ziehen in den Pontus und aus demselben, werden aber nur beim Einziehen gefangen, da sie aus dem Pontus durch den Istros in das Adriatische Meer ziehen (cf. Anmerkung zu VIII § 92). *Cuvier* (XX p. 21) schliesst aus Stellen im *Aristophanes*, dass dies ein sehr häufiger Fisch gewesen sei, den man eingesalzen habe, und glaubt, dass vielleicht *Clupea sardina* darunter verstanden sei. Da aber diese Schlussfolgerung sehr schwach begründet ist und über etwaige Wanderungen der Sardine nichts bekannt ist, so ist die Bestimmung unmöglich. Nach *Pallas* (*Cuvier* XXI p. 21) kommt die Sardelle (*Anchois*), *Engraulis encrasicholos* im Schwarzen Meere als Zugfisch im Frühlinge in grosser Menge an. Cf. Nr. 14.

73. φάγρος
leidet von der Kälte, weil er einen Stein im Kopfe hat, lebt am Ufer und in der hohen See. Ausserdem findet sich bei *Athenaeus* p. 327[b] folgendes Citat aus Aristoteles: 'Αρ. δὲ σαρκοφάγον φησὶν αὐτὸν εἶναι καὶ μονήρη καρδίαν τε ἔχειν τρίγωνον ἀκμάζειν τε ἔαρος. Eine Bestimmung ist daraus nicht möglich. *Cuvier* (VI p. 146) giebt an, nach *Rondelet* heisse *Pagrus vulgaris* an den griechischen Küsten φάγρος oder πάγρος, oder φαγούριος, an denen Italiens und der Provence *pagro, phagorio, pagre,* die Dalmatier nennten ihn πάγρος — nach *Bory de St. Vincent* hiesse er in der Morea φάγγαρι — *Erhard* dagegen führt den Namen ἐρυθρόψαρον und λυθρίνιον (p. 88 Nr. 39) für *Pagrus vulgaris* und den Namen φάγκριον für *Dentex macrophthalmus* (Nr. 45) an. Bei dem grossen Vertrauen, welches uns *Erhards* Beobachtungen zu verdienen scheinen, würden wir den φάγρος eher für *Dentex macrophthalmus* halten als für *Pagrus vulgaris.*

φθείρ s. V § 142.

74. φοξῖνος.
Flussfische, welche gleich nach der Entstehung, wenn sie noch ganz klein sind, Kiemen haben, und welche an seichten Stellen an Schilf laichen — impossible à reconnaître, *Cuvier* XIII p. 368.

75. φυκήν — φυκίς.
Kleine Seefische, welche zweimal im Jahre laichen, ausser Tang nur Krebse (καρίδες) fressen und ein Nest bauen und darin laichen; das Männchen ist dunkler und hat grössere Schuppen; sie sind für gewöhnlich weiss, im Frühling aber bunt. Nach einem Citat bei *Athenaeus* VII c. 110 p. 319[c] soll sie Aristoteles ἀκανθοστεφῆ (mit Stacheln besetzt) und ποικιλόχροα nennen. Die Angabe über den Nestbau hat *Cuvier* (IV p. 151 und XII p. 7) bestimmt auf Grund der Beobachtungen *Olivi's* über den Nestbau des *Gobius niger,* diesen für φυκίς zu halten, ohne dass die übrigen Bemerkungen über Farbenwechsel, zweimaliges Laichen, Nahrung, Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen passten. Offenbar fehlt es hier an Beobachtungen. Ein Nestbau ist sonst nur noch bei *Gasterosteus aculeatus* und *pungitius,* dem Stichling beobachtet worden, und man würde, wenn man auf das Citat des *Athenaeus* Nachdruck legt, das ἀκανθοστεφῆ sehr passend zur Bezeichnung des Stichlings finden, der ja auch im Meere vorkommt; *Gasterosteus spinachia* kommt sogar nur im Meere vor (*Cuvier* IV p. 509). Auch würde der Farbenwechsel im Frühlinge auf den Stichling vollkommen passen, welchen *Coste,* der die eingehendste Beschreibung von dem Nestbau des Stichlings gegeben hat (Instructions pratiques sur la pisciculture, Paris 1853, die übrige Literatur s. bei *von Siebold,* die Süsswasserfische von Mittel-Europa 1863), folgendermassen vom Männchen des *Gasterosteus* p. 72 beschreibt: Ses joues et sa face ventrale ont perdu leur blancheur habituelle pour se couvrir d'une couleur de feu, d'un orangé vif ou d'un rouge aurore; son dos, ordinairement grisâtre, passe tour à tour par toutes les nuances du vert, du bleu, de l'argent etc. Der Farbenwechsel kommt übrigens zur Laichzeit bei sehr vielen Fischen vor. *v. Siebold* l. c. p. 12 u. f. Da aber der Stichling nur éinmal im Jahre laichen soll, ein Ausdruck des *Athenaeus* p. 355[b], dass sie die zartesten Fische

seien, nicht auf den Stichling passt, auch über sein Vorkommen in den griechischen Meeren nichts bekannt ist, — andrerseits die Alternative zwischen *Gobius niger* und *Gasterosteus* nur auf dem Mangel an Beobachtungen über den Nestbau der Fische beruht, so glauben wir, dass weder der eine noch der andre Fisch unter φυκίς zu verstehen sei, wenn aber einer von diesen beiden, dann eher der Stichling.

76. φωλίς.

Der Schleim, welchen sie absondert, legt sich ihr um den Leib und bildet eine Art Decke. — Dahin einschlägige Beobachtungen haben wir nicht gefunden.

77. χαλκίς.

Unter diesem Namen werden zwei Fische begriffen, ein Flussfisch, welcher dreimal im Jahre laicht, und ein Seefisch, welcher éinmal laicht. Es wird ferner von ihm, von welchem bleibt ungewiss, ausgesagt, er gebe Töne von sich, wie ein Flöten, er laiche haufenweise in Zügen an tiefen Stellen, er fresse kein Fleisch, er werde von einer Krankheit befallen, indem sich viele Läuse (Lernäen?) an den Kiemen bildeten, und daran sterbe er. Es ist darnach eine Bestimmung nicht zu machen. *Athenaeus* unterscheidet p. 328^c einen χαλκεύς von der χαλκίς, und man vermuthet, dass damit *Zeus faber* gemeint sei, welcher Töne von sich giebt; indess basirt diese Vermuthung nur auf dem Namen, und χαλκεύς kommt auch an jener Stelle (IV § 103) nicht vor. *Cuvier* X p. 10 cf. XX p. 21. Er ist also unbestimmbar.

J. Müller entscheidet sich für *Zeus faber* und will IV § 103 χαλκεύς lesen auf die Angabe von *Paulus Jovius* und *Gyllius* hin, dass dieser Fisch ein Grunzen hören lasse. *Zeus faber* kommt allerdings in den griechischen Meeren häufig vor und heisst jetzt χριστόψαρον. *Erhard* p. 89 Nr. 73.

78. χάννη.

Ausser den Angaben, dass es nur weibliche Individuen gäbe, was auf einen hermaphroditischen *Serranus* hinweist (s. Nr. 18), wird dieser Fisch unter den Fleischfressern aufgeführt. Bei *Athenaeus* VII c. 134 p. 327^f findet sich aber folgendes Citat aus dem Aristoteles: 'Αριστοτέλης δὲ ἐν τῷ περὶ ζωικῶν ποικιλερυθρομέλαιναν αὐτὴν ὀνομάζει καὶ ποικιλόγραμμον, διὰ τὸ μελαίναις γραμμαῖς πεποικίλθαι. Diese Angabe macht es höchst wahrscheinlich, dass darunter *Serranus scriba* verstanden worden sei, von dem es bei *Cuvier* II p. 219 heisst: Les traits irréguliers de la tête, ou ce qu'on a nommé l'écriture, sont d'un bleu argenté plus ou moins vif, finement liseré de noiratre, et les intervalles qui les séparent sont tantôt du plus beau rouge aurore ou carmoisi, tantôt d'un brun rousseâtre ou olivâtre. Man vergleiche die Abbildung T. II Taf. 28. Wir glauben ihn daher für *Serranus scriba* ansehen zu müssen. Jetzt heisst allerdings *Serranus scriba* πέρκα und *Serranus Cabrilla* χάννος (*Erhard* p. 87 Nr. 12 u. 13); beide sind häufig im Cycladenmeere.

79. χελιδών.

Dieser im Meer lebende Fisch macht ein Geräusch (ῥοίζουσι), wenn er aus dem Wasser springt. Man kann dabei nur an *Dactylopterus volitans, Cuv.* (*Trigla volitans L.*) oder *Exocoetus exsiliens Bloch* (*E. volitans,*

Cuv.) denken. Beide kommen in den griechischen Meeren vor (*Erhard* Nr. 28 p. 88 und Nr. 129 p. 91); beide machen beim Herausspringen aus dem Wasser ein Geräusch (*Cuvier* IV p. 118), und wenn wir uns mit *Cuvier* für *Dactylopterus volitans* entscheiden, so bestimmt uns dazu ausser der von *Cuvier* (IV p. 11) angeführten Angabe des *Oppian*, dass er lange Stacheln habe, noch der jetzige Name χελιδονόψαρον (*Erhard* Nr. 28) und die grössere Häufigkeit desselben wenigstens im Cycladenmeere. Ganz sicher wird diese Bestimmung aber durch *J. Müllers* Beobachtung über das Knarren, welches *Dactylopterus volitans* sowohl im Wasser als in der Luft durch Aufsperren der Kiemendeckel hervorbringt. S. *J. Müller*, Ueber die Fische, welche Töne von sich geben, in seinem Archiv für Anat. 1857 p. 253 und 273.

80. χελών s. κεστρεύς = *Mugil x.*

81. χρέμψ (*vox spuria?*)
unter den scharfhörenden Fischen aufgeführt, aber nicht in allen Handschriften (cf. IV § 89 Anm.) — unbestimmbar.

82. χρόμις.
Die Angaben, dass er ein Knurren (γρυλισμόν) hören lässt, dass er einen Stein im Kopfe hat, und dass er zu den Zugfischen (χυτοί) gehört, passen sehr gut auf *Sciaena aquila*, s. *umbra*, *le maigre*, von dem *Cuvier* V p. 41 sagt: Quand ces poissons nagent en troups, ils font entendre un mougissement plus fort que celui des grondins, et il est arrivé, que trois pêcheurs, guidés par ce bruit, on pris vingt maigres d'un seul coup de filet — und p. 43: Les pierres que le maigre a dans l'oreille .. qui sont chez lui plus grandes à proportion qu'en aucun autre genre ... Dass *Cuvier* den γλαῦκος für *Sciaena aquila* hält (V p. 20), scheint uns nicht motivirt, da von γλαῦκος keine dieser Eigenschaften angeführt wird. Auch *J. Müller* (Archiv 1857 p. 259) bestimmt χρόμις als *Sciaena umbra s. aquila Cuv.* cf. ebenda p. 263 und 275.

83. χρύσοφρυς.
Dieser häufig genannte Fisch hat Brust- und Bauchflossen, wenige Pylorusanhänge, laicht im Sommer an den Mündungen der Flüsse, ist ein Zugfisch (δρομάς), nährt sich von Fleisch, kommt im Brackwasser (λιμνοθαλάτταις) vor, leidet von der Kälte. Alles dies passt auf *Chrysophrys aurata*, die Dorade, eine Deutung, für die auch der Name selbst spricht, denn nach *Cuvier* VI p. 83 kommt der Name von dem goldglänzenden Flecke zwischen den Augen, von dem er p. 96 sagt: la bande entre les yeux est brillante et d'un beau jaune d'or à reflets comme une feuille de clinquant. Er hat vier kurze Pylorusanhänge (p. 94), wird mit Muscheln, Krebsen und Fischfleisch geködert (p. 89), sammelt sich in grosser Anzahl an den Mündungen der Flüsse (p. 90), leidet nach *Duhamel* von der Kälte, wird besonders gut, wenn er in Teiche geht (p. 89). Er heisst jetzt τζηποῦρα auf den Cycladen (*Erhard* p. 88 Nr. 37) und τζειποῦρα in der Peloponnes (*Cuvier* nach *Bory de St. Vincent* p. 97). Ueber seine Laichzeit ist nichts angegeben.

84. ψῆττα.
Von diesen giebt es nur Weibchen, sie laichen nur éinmal, sind Zug-

fische (χυτοί) und verbergen sich im Sande, um mit ihren Barten Fische anzulocken (ῥαβδεύεται). *Athenaeus* (VII c. 139 p. 329[f]) führt Aristoteles als Gewährsmann für das einmalige Laichen an, sagt aber fälschlich, derselbe rechne ihn zu den σελάχη — er sagt ferner (p. 330[b]): Ῥωμαῖοι δὲ καλοῦσι τὴν ψῆτταν ῥόμβον, während *Aelian*. XIV, 3 die ῥόμβοι neben den ψῆτται als besondere Fische nennt und sie zu den platten (πλατεῖς) Fischen rechnet.

---

85. αἰετός

wird nur éinmal genannt als Selachier — unbestimmbar.

86. ἀκανθίας.

Ein stachliger Hai, dessen Eier oben im Bauche dicht am Zwerchfelle liegen, dann herabsteigen, frei werden und sich weiter entwickeln. Es können darunter wohl nur Arten aus der Familie der *Spinaces* (*Müller* und *Henle* p. 83), wahrscheinlich *Acanthias vulgaris* verstanden sein. So nimmt wenigstens *J. Müller*, Glatte Hai u. s. w., Abhandl. der Berl. Acad. 1840 p. 193 an.

87. ἀλώπηξ.

Ein Hai, der sich in Bezug auf die Geschlechtstheile ebenso wie ἀκανθίας verhält, die Angelschnur abzubeissen sucht und an felsigen und tiefen Stellen gefangen wird. *Müller*, Abhandl. der Berl. Acad. 1840 p. 197 hält ihn für den Fuchshai, *Alopias vulpes Rafinesque*, kann aber für seine Eigenschaft als *acotyledon* nur den Aristoteles als Gewährsmann anführen. Wir halten ihn daher bis jetzt für nicht bestimmbar, werden aber »Fuchshai« übersetzen.

88. ἀστερίας.

Ein Hai, welcher zweimal im Monate laicht, im November anfängt befruchtet zu werden. Der Name deutet auf einen gefleckten Hai. Unbestimmbar.

89. βάτος — βατίς.

Beide gehören zu der Abtheilung der platten Selachier, im Gegensatze zu den γαλεώδη. — Die βάτοι haben keine Brust- und Bauchflossen, ihre Kiemen liegen unten auf der Bauchseite, sie begatten sich, sie gebären lebendige Junge, halten Winterschlaf und verstecken sich im Sande, um so Fische mit ihren Bartfäden anzulocken. — Die βατίδες dagegen haben hartschalige Eier mit haarförmigen (den Zungen der Flöten ähnlichen) Anhängen, aus denen, nachdem die Schale geplatzt ist, das Junge hervorkommt. Darnach müssen unter βατίδες Fische aus der Familie *Raja* (*Müller* und *Henle*) oder aus der Gattung *Raja Cuvier* verstanden sein, die einzigen Rochen, welche Eier legen und nicht in sich lebendige Junge gebären. — Die Bestimmung von βάτος ist aber nicht genauer zu machen; die einzigen Anhaltspunkte sind die Bartfäden und die Rauhheit des Schwanzes (was wohl auf den Schwanzstachel zu beziehen ist, cf. VI § 60); was die ῥαβδία oder Bartfäden sein sollen, ist nicht abzusehen, denn eigentliche Bartfäden kommen bei den Rochen des Mittelmeeres nicht vor; vielleicht sind damit die in verschiedenen Familien häufigen Franzen der Nasenklappe, möglicherweise der kleine Tentakel

hinter dem Spritzloche von *Pteroplatea altavela* (*Müller* und *Henle* p. 168) gemeint. Jedenfalls kann man nicht mit *Camus* II p. 715 annehmen, dass βάτος und βατίς dasselbe bedeuten, und ebensowenig, dass mit βάτος ein Fisch aus der Familie oder Gattung *Raja* gemeint sei.

Was von den Eiern der βατίδες gesagt ist, passt sehr gut auf die *Raja*-Eier, welche von der Grösse eines Gänseeies sind und die Form eines vierzipfligen Kissens haben, dessen Zipfel in bandförmige Fortsätze auslaufen. Eine Abbildung vom *Raja*-Eie giebt *Gessner*, Icones animalium 1560. Animantia marina p. 128. Die Scyllieneier haben dagegen lange, dünne, gerollte Fäden an Stelle der bandförmigen Fortsätze des Rocheneies, auch ist ihr Ei länglicher. Von *Squale roussette* hat *Lacépède* Hist. nat. des Poissons I Taf. 7 Fig. 4 das Ei abgebildet.

90. βάτραχος, ὁ ἁλιεὺς καλούμενος.

Ein Fisch, welcher zu den breiten Selachiern gerechnet wird, aber darin von ihnen verschieden ist, dass er Flossen hat, dass seine Kiemen zur Seite (nicht unten) liegen, von einem häutigen Deckel bedeckt sind, dass er Eier legt, nicht lebendige Junge gebiert. Es wird ausserdem von ihm gesagt, dass er sich im Sande verberge und mit seinen Fühlfäden die Fische anlocke (ῥαβδεύεται). Es ist darunter immer der Seeteufel, *Lophius piscatorius* verstanden worden, welcher im Aeussern den Rochen ganz ähnlich ist, aber als Knochenfisch die genannten Eigenschaften besitzt. Cf. *Cuvier* XII p. 363 u. Taf. 362. Ueber seine Häufigkeit ist nichts aus neuerer Zeit angemerkt.

91. βοῦς.

An der einen Stelle wird er unter den Selachiern genannt, und zwar so, dass man ihn zu den breiten Selachiern, den Rochen, stellen muss; an einer zweiten Stelle wird er ausdrücklich als nicht erst Eier erzeugend, sondern überhaupt lebendiggebärend aufgeführt und neben die κήτη gestellt. Da er mit πρίστις und andern Selachiern zusammen genannt wird, so ist wohl darunter ein Selachier und vielleicht ein Roche zu verstehen, aber eine nähere Bestimmung ist nicht möglich. Auch spätere Schriftsteller geben keine Anhaltspunkte.

92. γαλεώδη — γαλεός — γαλεὸς ὁ λεῖος.

Unter den γαλεώδη als den langen Selachiern, welche fünf Kiemen und zwar auf den Seiten haben, wird unzweifelhaft die Abtheilung der Haifische *Squali* verstanden. Etwas beschränkter ist die Bedeutung des Wortes γαλεός, welches von γαλεώδεις (VI § 65) deutlich unterschieden wird; es scheinen darunter namentlich der γαλεὸς ὁ λεῖος, ἀκανθίας, ἀστερίας, unter den γαλεώδη noch ἀλώπηξ, κύων und ῥίνη begriffen zu sein, vielleicht auch die σκύλια, die indess auch unter γαλεός subsumirt sein könnten. Nach *Erhard* p. 92 heissen jetzt alle grossen Haie γαλεός. γαλεὸς ὁ λεῖος ist durch die placentaähnliche Befestigung des Dotters am Uterus und die Gefässverbindung des Embryon mit demselben, welche *Johannes Müller* wieder aufgefunden hat (Ueber den glatten Hai des Aristoteles, Abhandlungen der Berliner Academie 1840 p. 188.) als *Mustelus laevis* sicher bestimmt. S. VI § 57.

93. κύων

wird nur unter den γαλεώδη genannt und ist übrigens unbestimmbar.

94. λάμια
wird unter den γαλεώδη genannt und noch von ihr erwähnt, dass sie mitunter von den ἀμίαι (*Pelamys sarda* s. Nr. 2) heruntergezogen würde. Sie ist unbestimmbar. Im *Athenaeus* findet sich p. 306[d] die Angabe, καρχαρίας würde auch λάμια und σκύλλα genannt.

95. λειόβατος
wird unter den Selachiern genannt, welche erst Eier erzeugen, dann lebendige Junge gebären, und deren Gallenblase an der Leber sitzt; man kann aus dem Namen auf einen glatten Rochen schliessen; vielleicht ist damit ein *Myliobatis* oder *Aetobatis* (*Müller* und *Henle* p. 176 u. p. 179) gemeint; denn ganz glatte *Rajae* oder *Trygones* kommen nicht vor.

96. νάρκη.
Ein breiter Selachier, welcher erst Eier, dann lebendige Junge in sich erzeugt, die Fische dadurch fängt, dass er sie erst betäubt mittelst eines im Munde befindlichen Organs — kann nur *Torpedo Galvanii*, der Zitterroche sein, welcher übrigens auch als häufig im Cycladenmeere von *Erhard* p. 92 Nr. 166 aufgeführt wird, jetzt aber dort keinen besondern Namen hat.

97. πρίστις — πρῆστις — πρίστης
wird nur éinmal mit βοῦς, welcher ein Selachier ist, zusammen genannt — aus dem Namen glaubt man auf den Sägefisch, *Squalus pristis* oder *Pristis Antiquorum* schliessen zu können, welcher im Mittelmeere vorkommt (*Müller* und *Henle* p. 107).

98. ῥίνη — ῥινόβατος.
Man pflegt unter ῥίνη einen Hai, und zwar den Meerengel, *Squatina* zu verstehen und unter ῥινόβατος unsre *Rhinobates* oder *Squatina-Raja*, die Hairoche, und glaubt dann, Aristoteles habe nach VI § 65 oder de generatione II § 49 es für wahrscheinlich gehalten, dass ῥινόβατος durch Kreuzung eines Haies mit einem Rochen entstanden sei. Diese Ansicht erweist sich aber als unhaltbar; denn es geht aus keiner Stelle in unserm Werke hervor, dass unter ῥίνη ein haiartiger Fisch verstanden sei, wohl aber wird es wahrscheinlich, dass darunter ein Roche verstanden worden ist: 1) in II § 68 werden genannt die γαλεώδεις (Haie), dann γλάνις (Wels), dann ῥίνη mit λειόβατος und νάρκη (beides Rochen); 2) in V § 14 ist von den πλατέα καὶ κερκοφόρα (Rochen) die Rede, und zwar zuerst von denen mit dünnem Schwanze, dann von ῥῖναι und den derartigen (τῶν τοιούτων) mit dickem Schwanze; 3) an zwei andern Stellen werden ῥίνη und νάρκη zusammen genannt (V 37 und VI § 60). Die Stellen bei *Athenaeus* (IV p. 131[e], 135[f], VII p. 286[c], 311[e], 319[d]) sprechen auch eher dafür, dass ῥίνη eine Roche bedeutet. — Ferner hat sich Aristoteles zwar sehr vorsichtig über die Kreuzung von ῥίνη und βάτος ausgedrückt, doch müssen wir nach seinen übrigen Erzählungen von Kreuzungen wohl glauben, dass er sich über die Kreuzung eines Haien mit einem Rochen geradezu ungläubig würde ausgesprochen haben. Dass jetzt nach *Erhard* (p. 92 Nr. 168) *Raja Flossada Risso* (= *Raja fullonica, Müller* und *Henle* p. 145) ῥῖνα heisst, kommt insofern weniger in Betracht, als *Raja* eierlegend, ῥίνη aber lebendiggebärend ist.

Wenn nun vom ῥινόβατος gesagt wird, er habe den Kopf und Vorderleib wie βάτος, den Hinterleib einer ῥίνη, so kann man sehr wohl annehmen, βάτος sei ein Roche mit schmalem Schwanze, ῥίνη ein Roche mit dickem Schwanze und ῥινόβατος ein Roche zwar auch mit dickem Schwanze, aber nicht mit den Eigenschaften des Vorderleibes von ῥίνη, z. B. in Bezug auf Rauhigkeit, Stacheln, Form des Kopfes u. s. w.

Eine nähere Bestimmung ist natürlich nicht möglich; von ῥίνη werden allerdings die Laichzeiten angegeben, indess lässt sich aus den vorliegenden Angaben über die Laichzeiten (s. *J. Müller* »Ueber den glatten Hai« in Berl. Acad. Abhandlungen 1840 p. 233—245) kein Schluss für die Bestimmung machen. Cf. VI § 63 Anm.

Uebrigens wissen wir sehr wohl, dass die jetzigen *Rhinobati* wohl ungefähr den Eindruck machen, als gehörte der breite Vordertheil einer Roche, der dicke Schwanz einem Hai an, aber wir wissen ebenso gut, dass der Name *Rhinobatus* auf Deutung beruht; mit dieser Deutung ist aber namentlich V § 14 nicht verträglich.

99. σκύλιον.

Damit wird ein γαλεός, Haifisch, bezeichnet, welcher Eier mit horniger Schale hat, aus welchen, nachdem sie geplatzt sind, das Junge herauskommt, wie bei der Gattung *Raja*. Sie sind damit als zu der jetzigen Gattung der Hundshaie, *Scyllia* gehörig charakterisirt, von denen *Scyllium canicula* und *catulus* = *Sc. stellara Risso* im Mittelmeere vorkommen. Nach *Erhard* p. 92 Nr. 156 und 157 ist *Scyllium canicula* im Cycladenmeere häufig und heisst jetzt σκυλίον, *Scyllium stellare* aber heisst jetzt γᾶλος.

100. τρυγών.

Ein Roche, welcher lebendige Junge gebiert, einen dünnen (λελεπτισμένον) und rauhen Schwanz hat, sich im Sande verbirgt, um Fische zu fangen, sehr langsam ist und doch oft Meeräschen, die schnellsten Fische, fängt. Die Rauhigkeit des Schwanzes, welche verhindert, dass er die Jungen, nachdem sie ausgekrochen sind, wieder in sich aufnehme, ist wohl auf die starken Schwanzstacheln der Gattung *Trygon* (cf. *Müller* und *Henle*, Plagiostomen p. 158, Gruppe der *Pastinaceae*) zu beziehen, von welcher nur *Trygon pastinaca* im Mittelmeere vorkommt. Sie ist auch im Cycladenmeere häufig (*Erhard* p. 92 Nr. 169), heisst aber jetzt wie alle übrigen Rochen σελάχιον. Dasselbe wird übrigens vom βάτος gesagt.

V. Weichthiere. Cephalopoden.

	Nr.	
βολίταινα = ὄζολις	1	*? Tremoctopus?*
ἐλεδώνη	2	*Eledone moschata* oder *Aldrovandi.*
ναυτίλος	3	*Argonauta Argo.*
πολύπους	4	*Octopus.*
,, ...	4α	*O. vulgaris?*
,, ...	4β	*O. ?*
,, ...	4γ	*? Nautilus Pompilius?*
σηπία	5	*Sepia officinalis.*
τευθίς	6	*Loligo vulgaris.*
τεῦθος	7	*Sepiotheutis.*

Gruppen der Weichthiere und Cephalopoden.

Die Weichthiere werden in zwei Gruppen gesondert:

1. mit grossem Körper, kurzen Beinen und zwei langen Fangarmen: σηπία, τευθίς, τεῦθος,
2. mit kleinem Körper und grossen Beinen, keinen Fangarmen: πολύποδες. Von dieser zwei Arten in Schalen, die übrigen ohne Schale.

Cf. *H. Aubert,* die Cephalopoden des Aristoteles. Leipzig 1862.

---

1. βολίταινα = ὄζολις

wird aufgeführt als Octopode mit zwei Reihen von Saugnäpfen an den den Füssen, welches dem ναυτίλος (*Argonauto Argo*) ähnlich ist, — aus diesen Angaben ist eine Bestimmung nicht möglich. Aus dem Namen ὄζολις (*ozaena Plinius*) hat man auf einen stark riechenden Octopoden und wegen der Zusammenstellung mit ἐλεδώνη auf *Eledone moschata* geschlossen (*Verany,* Mollusques méditerranéens p. 11). Aus der Aehnlichkeit mit ναυτίλος würde man auf *Tremoctopus violaceus* rathen können.

2. ἐλεδώνη

wird charakterisirt als Octopode mit langen und dünnen Füssen und nur éiner Reihe von Saugnäpfen; dies kann nur auf *Eledone* bezogen werden, doch lässt sich nicht angeben, ob *E. Aldrovandi* oder *moschata* gemeint ist: bei ersterer sind nach *Veranys* Angaben (l. c. p. 12 u. f.) die Füsse im Verhältniss zum Körper um ein Viertheil länger als bei *E. moschata*, übrigens immer noch kürzer als bei *Octopus vulgaris* und *macropus.*

3. ναυτίλος.

Als Octopode mit einer Muschelschale, einer Membran an zwei Füssen, deren er sich als Segel bedienen soll, kann ναυτίλος wohl nur *Argonauta Argo* sein.

4. πολύπους.

Unter diesem Namen werden erstens die Octopoden überhaupt begriffen. Zweitens werden damit verschiedene Arten, die keinen besondern Namen haben, bezeichnet, und zwar

a. eine grosse Art, welche sich am meisten an der Oberfläche aufhält; vielleicht ist damit *Octopus vulgaris* gemeint;

b. eine Art kleine und bunte Polypoden, welche nicht gegessen werden. Diese Eigenschaften passen auf keinen der bekannten Polypoden. Allenfalls könnte *Tremoctopus violaceus* darunter verstanden sein, denn *O. catenulatus* wird bis 7 Kilogramme schwer;

c. eine Art mit Schale, bei der das Thier wie eine Schnecke in der Schale steckt und nur bisweilen die Arme hervorstreckt; ob hiermit der auch im Persischen Meerbusen vorkommende *Nautilus* gemeint ist (*Férussac* und *d'Orbigny*, Histoire naturelle des Mollusques. Paris 1834 p. 58) oder eine Schnecke, ist nicht festzustellen.

5. σηπία.

Durch den zwischen Knochen und Gräte in der Mitte stehenden breiten Rücken-Knorpel, durch die zwei längeren Fangarme ausser den acht Füssen, durch den im Verhältniss zu den Füssen grossen und runden Leib, den grossen Tintenbeutel, die kropfartige Erweiterung des Magens, die rings um den ganzen Leib laufende Flosse ist dieses Thier vollkommen genügend als *Sepia officinalis* charakterisirt, was auch nie bezweifelt worden ist.

6. τευθίς und τεῦθος.

Die Beschreibung des Rückenknorpels als »knorpelartiges Schwert«, die grössere Länge des Leibes, die geringere Grösse des Tintenbeutels im Verhältniss zu σηπία weisen mit Sicherheit auf *Loligo*-Arten hin. Die Angaben, dass τευθίς eine nicht rings um den Leib gehende Flosse habe, dass sie zwei kropfartige Blindsäcke am Magen habe, machen es wahrscheinlich, dass darunter *Loligo vulgaris* verstanden sei. τεῦθος dagegen würde wegen seines breiteren Leibesendes (πλατύτερον τὸ ὀξύ) und wegen der rings um den Leib gehenden Flosse als *Sepiotheutis Blainv.* oder *Chondrosepia loliginiformis Leuckart* zu deuten sein.

VI. Weichschalthiere. (Krebse.)

	Nr.	
ἄρκτος	1	?
ἄσταχος	2	Hummer, *Astacus marinus.*
ἄσταχος ποτάμιος	2	Flusskrebs, *Astacus fluviatilis.*
Ἡρακλεωτικοί (καρκίνοι) .	7[c]	Taschenkrebs, *Platycarcinus Pagurus.*
ἵππος	3	*Ocypode hippeus.*
κάραβος	4	Languste, *Palinurus vulgaris.*
καρίδες κυφαί	5	Crevette, Heuschreckenkrebs, *Palaemon squilla.*

	Nr.	
καρίδων μικρὸν γένος . . .	5	?
καρκίνιον α.	6	Einsiedlerkrebs, *Pagurus Bernhardus.*
καρκίνιον β.	6	*Pagurus Diogenes* oder *striatus.*
καρκίνος	7	Krabben, *Decapoda brachyura.*
καρκίνος ποτάμιος	7^d	Flusskrabbe, *Telphusa fluviatilis.*
κραγγών	5	Gespenstheuschreckenkrebs, *Squilla Mantis.*
κύλλαρος	8	?
μαῖα	7^a	? *Maja Squinado* ?
πάγουρος	7^b	?
πιννοτήρης / πιννοφύλαξ	9	*Pinnotheres mytilorum.* / *Pinnotheres Pinnophylax.*

Gruppen der Weichschalthiere.

Die Weichschaligen, μαλακόστρακα zuerst von Aristoteles genannt und definirt als blutlose Thiere, bei denen das Feste aussen, das Weiche und Fleischige innen ist, das Feste aber nicht θραυστόν, sondern θλαστόν ist. Hierdurch unterscheiden sie sich von den Schalthieren.

Die Gruppen, welche Aristoteles unterscheidet, sind folgende:

1. ἄστακοι, von denen einer im Meere, der andre in Flüssen lebt, etwa unserm *Genus Astacus* entsprechend, mit zehn Füssen und Scheeren, von langgestrecktem Körper.

2. κάραβοι, durch den Mangel der Scheeren von jenen unterschieden; nur éin Repräsentant: κάραβος.

   Die Begrenzung des Ausdrucks καραβώδη macht viele Schwierigkeit; erstens finden sich Widersprüche in Bezug auf das Vorhandensein der Scheeren beim κάραβος selbst und bei den καραβώδη; zweitens weiss man nicht, was καραβώδη sein sollen, da nur der éine Repräsentant κάραβος genannt wird; drittens ist nicht zu entscheiden, ob die καραβώδη auch den ἄστακος in sich begreifen und darauf die Widersprüche bezüglich der Scheere zurückzuführen sind. Vergleiche *Meyer*, Thierkunde p. 240 u. f. und *Cuvier*, Mémoires sur les Mollusques 1817, Dissertation etc.

3. καρίδες, ohne Scheeren, mit mehr als zehn Füssen, von denen κυφαί, κραγγών und μικρὸν γένος genannt werden, eine jedenfalls umfassendere Gruppe, als die Familie *Caridina.*

4. καρκίνοι, ohne Schwanz, mit zehn Füssen, also unsre *Decapoda brachyura* enthaltend, μαῖαι, πάγουροι, Ἡρακλεωτικοί, ποτάμιοι, μικρὸν γένος, πιννοτῆραι.

5. καρκίνια bilden, wenn auch nicht als solches direct aufgeführt, entschieden ein γένος für sich, als ἐπαμφοτερίζοντα zwischen Weichschaligen und Schalthieren; es sind die Einsiedlerkrebse. Es ist nicht statthaft, sie als unter den καρκίνοι subsumirt anzusehen, wie *Meyer* (p. 250) es thut.

---

1. ἄρκτος.

Da von ihm gesagt wird, er laiche zu etwa den gleichen Zeiten wie die κάραβοι, er auch bei andern Schriftstellern nicht vorkommt, ist er völlig unbestimmbar, wie auch schon *Cuvier* l. c. p. 16 findet.

2. ἄσταχος.

Der grosse, fleischige, glatte Körper, die grossen Scheeren von ungleicher Grösse, die graue Farbe, die Spaltung (Scheeren) des zweiten und dritten Fusspaares, die kleinen und kurzen Augen, die Form des Schwanzes, sein Aufenthalt im Meere lassen kaum einen Zweifel, dass darunter *Homarus* oder *Astacus marinus*, der Hummer, verstanden sei. Die ἄσταχοι der Flüsse würden ohne weiteres als *Astacus fluviatilis* sich ergeben. Cf. 5, κάραβος.

Ἡρακλεωτικοὶ καρκίνοι s. 8, καρκίνος.

3. ἵππος.

Mit diesem Namen wird ein καρκίνος (Krabbe) belegt, welcher in Phönicien vorkommt, sehr schnell läuft, und wenn man ihn öffnet, immer leer ist. Es kann kaum bezweifelt werden, dass damit *Ocypode ippeus* (*Cancer cursor L.*) gemeint ist, welcher an der Nordküste Afrikas häufig ist und so grosse Athemhöhlen besitzt, dass dagegen die Eingeweide ganz klein erscheinen und nur in dem vordersten Theile der Leibeshöhle zusammengedrängt liegen. (*Milne-Edwards*, Annales des sciences naturelles 3[me] ser. T. 18. 1852 p. 130.) Schon *Cavolini* (Erzeugung der Fische und Krebse. 1792 p. 118) hat die Angabe des Aristoteles über ἵππος übereinstimmend mit seinen Beobachtungen an *Cancer messor Forskål* gefunden. Doch kommt nach *Bory* p. 30 *Ocypode ippeus* auch in Griechenland vor.

4. κάραβος.

Mit Berücksichtigung einer den übrigen, theils zweideutigen theils unsicheren, Angaben widersprechenden Stelle (IV § 16), wonach κάραβος keine Scheeren hat (cf. *Meyer* 240 u. f.), lässt die vergleichweise zu ἄσταχος gegebene Beschreibung kaum einen Zweifel, dass damit *Palinurus*, die Languste gemeint sei. Sein Körper ist rauher als beim ἄσταχος, schmaler und weniger fleischig, die zwei grossen Fühlhörner sind viel länger und dicker als bei jenem, und rauh, während die darunter liegenden Hörner klein und glatt sind; die kurze Stirn — diese Angaben passen sehr gut auf die Bestimmung des κάραβος als den im Mittelmeer häufigen *Palinurus vulgaris*, die Languste (s. die Abbildung bei *Desmarest*, Crustacées Taf. 32), und sichern die Bestimmung des ἄσταχος als den gleichfalls im Mittelmeere häufigen *Homarus*. — Diese Deutung machen auch *Cuvier*, Mémoires sur les Mollusques 1817. Dissertation critique etc. p. 5, und *Young*, On the Malacostraca of Aristotle in Annals and Magazine of natural history 1865 p. 261. Vielleicht sind, wie *Meyer* und *Young* l. c. glauben, unter den καραβώδη noch andre Krebse, wie *Galathea* u. s. w., mit einbegriffen.

5. καρίδες. κραγγών, κυφαί — μικρὸν γένος καρίδων.

Die καρίδες bilden eine besondere Gruppe unter den Weichschaligen, welche nur an éiner Stelle (de partibus 684, 15 *Bekker*) charakterisirt

und von den καρκίνοι und καραβοειδῆ unterschieden werden dadurch, dass sie einen Schwanz haben, dass sie keine Scheeren, dafür aber eine grössere Zahl von Füssen haben; und zwar haben nur die κυφαί fünf Paar spitze Füsse nach dem Kopfe hin und fünf breit endende am Bauche, wofür ihnen die πλάκες (Afterfüsse) fehlen — ferner vier Schwanzflossen und in der Mitte einen spitzen Stachel: dieses würde auf *Palaemon squilla* passen, womit auch *Cuviers* Deutung *crevette* (Mémoires sur les Mollusques. Dissertation p. 13) zu stimmen scheint. *Crevette* ist nämlich bald *Gammarus* (*Lamarck*), bald *Crangon vulgaris* (*v. d. Hoeven*) und wohl ein Ausdruck für Cariden überhaupt, wie das Wort »Garnele«. *Meyer* p. 247 Zeile 1 hält *Cuviers crevette* für *Palaemon squilla*.

Die zweite näher beschriebene Art der καρίδες ist κραγγών: sie hat vorn zuerst vier Fusspaare, daran schliessen sich drei dünne Fusspaare, und der übrige grössere Theil des Leibes (also der Schwanz) ist fusslos; am Schwanze sind jederseits Flossen, die Mitte des Schwanzes hat einen breiten Stachel oder Dorn: diese Beschreibung passt sehr gut und ausschliesslich auf die vier Kaufüsse, die drei Brustfüsse und die breiten Schwanzflossen der Heuschreckenkrebse, *Squilla*, von denen *Squilla mantis* häufig im Mittelmeere ist. Auch *Cuvier* (p. 13) und *Young* (p. 261) machen diese Deutung, welche, wie *Schneider* (p. 173) bemerkt, noch dadurch unterstützt wird, dass die vier vorderen Paare als mit breitem Ende versehen, die drei folgenden als dünn und spitz geschildert werden (cf. Anm. zu IV § 19 ἐφ' ἑκάτερα). Wenn *Meyer* (Thierkunde p. 246) sagt: »Ich halte es deshalb für unwahrscheinlich, dass Aristoteles hier vom Gespenstkrebs sprach, weil vorausgesetzt werden kann, er werde eine so eigenthümliche Erscheinung, wie dieser Krebs sie bietet, nicht nur so kurz berührt haben,« so können wir dem ganz und gar nicht beistimmen. Wir halten daher die Deutung von κραγγών als Gespenstheuschreckenkrebs, *Squilla mantis*, für sehr gut begründet und in Uebereinstimmung mit *Meyer* (p. 247) für die einzig mögliche nach den bis jetzt bekannten Krebsen des Mittelmeeres. Für das μικρὸν γένος καρίδων fehlen alle Anhaltspunkte. *Cuviers* Deutung als *Crangon vulgaris* schwebt völlig in der Luft. — *Young* l. c. p. 261 hält auch κραγγών für *Squilla mantis*, schwankt aber in der Deutung von κυφή zwischen *Crangon vulgaris*, *Palaemon squilla*, *Penaeus caramotte* und *Stenopus spinosus* (p. 257).

Palaemon squilla wird von *Bory de St. Vincent* p. 43 als sehr verbreitet, *Squilla mantis* gleichfalls angeführt.

6. καρκίνιον.

Darunter werden Krebse verstanden, welche mit dem weichen Schwanze immer in Schneckenschalen stecken, deren Vordertheil und Füsse aber hart sind, also Bernhardinerkrebse, *Pagurida*. Damit stimmt denn auch die nähere Beschreibung, dass sie an Gestalt den Spinnen gleichen, nur dass die unteren Theile des Kopfes und Thorax grösser sind, dass sie dünne gelbe Fühlhörner, unter diesen zwei langgestielte, gerade nach vorn gerichtete Augen und am Munde behaarte Theile haben, ferner an diese sich anschliessend ein Paar gespaltene Füsse (Scheeren), ausserdem noch zwei Paar Füsse und ein drittes Paar kleiner Füsse. Er ist in den Schaalen der Schnecken nicht festgewachsen,

sondern leicht abzulösen. Es werden nun unterschieden: eine Art, die in den στρόμβοι (VIII Nr. 25?) lebt, mit grösserem rechten Fusse (Scheere), und eine in den νηρεῖται (VIII Nr. 18?) mit grösserem linken Fusse. Nun ist der rechte Fuss grösser bei *Pagurus Bernhardus* (cf. Abbildung bei *Swammerdam,* Bibel der Natur Taf. XI und *Desmarest,* Crustacés Pl. 30 Fig. 2), und dieser soll im ausgewachsenen Zustande in den Gehäusen von *Buccinum undatum* wohnen (*v. d. Hoeven* p. 644). Dasselbe gilt übrigens von *Pagurus angulatus* (*Risso,* Histoire naturelle des Crustacés de Nice 1816 p. 58 Taf. I Fig. 8), der wohl nicht unterschieden worden ist. *Milne-Edwards* hat die relative Grösse der einen Scheere als Eintheilungsgrund für die *Paguri* benutzt und unterscheidet *Pagures dextres, senestres* und *aequimanes* (Annales des sciences 3me ser. T. X. 1848 p. 59). Die *Paguri* mit grösserer linker Scheere sind *Pagurus striatus Latr.* und *Pagurus Diogenes Risso* (*Risso* l. c. p. 54 und 57) aus dem Mittelmeer, von denen der erstere in *Murex Tritonis,* der zweite in *Cerithium vulgatum* gefunden worden ist. Darauf hin hat *Young* die καρκίνια mit grösserer linker Scheere für *Pagurus Diogenes* erklärt (p. 261). Da indess *Bory de St. Vincent* p. 32 *Pagurus striatus* namentlich aus dem Busen von Korinth anführt, *Pagurus Diogenes* aber nicht, so ist die Bestimmung als *Pagurus striatus* wahrscheinlicher. Uebrigens führt *B.* noch mehrere *Paguri* an.

7. καρκίνος — κ. Ἡρακλεωτικοί — μαῖα — πάγουρος — κ. ποτάμιοι.

Die καρκίνοι werden als ein besonderes γένος der μαλακόστρακα aufgeführt, welche zehn Füsse (die stets vorhandenen Scheeren mitgerechnet) und keinen Schwanz (de partibus IV c. 8 *Frtzs.* 212) haben, mehr gehen als schwimmen, obgleich sie Wasserthiere sind. Sie entsprechen also unsern *Decapoda Brachyura,* den Krabben. Die übrigen Angaben, dass sie das Wasser mit oder neben dem Munde aufnehmen und wieder ausstossen, dass die rechte Scheere gewöhnlich grösser und stärker ist, dass ihre Augen nahe zusammen oder weit auseinander stehen, sie einen Deckel hinten haben (rudimentären Schwanz) u. s. w., stimmen vollkommen dazu.

Es werden nun unterschieden:

a. μαῖαι, die grösste Art mit dicht neben einander und in der Mitte stehenden Augen, mit dünnen Beinen (λεπτοσκελεῖς de partibus p. 684, 10, *Frtzs.* p. 212) und mit harter Schale (ὀστρακόδερμος). Die grösste Krabbe des Mittelmeeres ist nun allerdings *Maja Squinado,* und sie hat auch eine harte Schale: aber sie ist weder dünnbeinig noch stehen die Augen einander nahe (s. die Abbildung bei *Desmarest,* Crustacés Taf. 21). Wir können daher den verschiedenen Interpreten, die diese Deutung machen (der neueste ist *Young* p. 261), nicht beipflichten. Die dünnsten und längsten Beine und nahe nebeneinander stehende Augen hat von den Krabben des Mittelmeeres *Stenorrhynchus Phalangium* (*Lamarck* p. 424), er ist aber klein. *Milne-Edwards,* Crustacés I p. 279. *Maja Squinado* führt *Bory* p. 31 an, desgleichen *Stenorrhynchus Phalangium.*

b. πάγουροι. Sie werden nur als die zweitgrössten genannt und sind also unbestimmbar.

c. καρκίνοι Ἡρακλεωτικοί mit den vorigen zusammen als die zweitgrössten angeführt, haben in der Mitte und nahe aneinander stehende Augen und

(nach de partibus IV c. 8 *Frtzs.* p. 212) kurze Beine. Man könnte hier wegen der Grösse zunächst an *Cancer Pagurus Lin.* = *Cancer Moenas Rond.* = *Platycarcinus Pagurus Milne-Edw.*, die *Crabe tourteau* denken, welcher mitunter über 5 Pfund wiegt (*Milne-Edwards*, Crustacés I p. 414); auch sind seine Beine nicht sehr lang und die Augen stehen einander ziemlich nahe. S. *Desmarest,* Crustacés Taf. 8 Fig. 1. Nach *Desmarest* p. 103 ist er im Mittelmeere selten, kommt aber im Adriatischen Meere vor; nach *Risso*, Crustacés p. 12 im Hafen von Nizza. Nach *Bory* p. 30 ist *Cancer pagurus* sehr verbreitet in Griechenland und heisst jetzt κάβουρι.

d. οἱ ποτάμιοι. Obgleich von diesen sonst gar nichts gesagt wird und sie nur der Grösse nach die vierten sind, so ist es doch fast sicher, dass damit die in Griechenland häufige *Thelphusa fluviatilis Edw.* (*Bélon* p. 44, Observations, *Olivier,* Voyage dans l'empire Ottoman Pl. 30 Fig. 2 und *Bory de St. Vincent* p. 30) gemeint ist.

e. Ausser diesen werden noch »kleinere (als *Thelphusa fluv.*) ohne besonderen Namen« aufgeführt, wahrscheinlich dieselben, von denen de partibus IV c. 8 *Frtzs.* p. 512 gesagt ist, sie würden mit den kleinen Fischen gefangen, die letzten Füsse wären bei ihnen breit, damit sie ihnen beim Schwimmen als Flossen dienen könnten. Es sind damit ohne Zweifel Krabben aus der Abtheilung der *Nageurs Lamarck* gemeint. Von ihnen kommen *Portunus puber, depurator Rondeletii, plicatus* und verschiedene andere im Mittelmeere vor. Cf. *Risso* p. 26 u. f. Taf. I Fig. 2, 35; *Bory* führt p. 30 *Portunus Dufourii* und *P. maenas* an. *Lamarck* p. 474. Sie haben alle eine Grösse von nur ungefähr 20 Mm. Dieser von *Rondelet* ausgesprochenen Ansicht stimmen auch *Frantzius* p. 313 und *Young* p. 261 bei.

8, κύλλαρος.

Ein Bernhardinerkrebs in den κόγχαι, welcher in ähnlicher Weise darin festsitzt und κύλλαρος heisst. Unter κόγχαι (VIII Nr. 9) werden verschiedene nicht bestimmbare Muscheln verstanden: eine Bestimmung des sie bewohnenden Krebses ist natürlich unmöglich.

9. πιννοτήρης — πιννοφύλαξ.

Nachdem zuerst gesagt ist, die Steckmuscheln (πίνναι VIII Nr. 21) hätten in sich einen πιννοφύλαξ, die einen ein καρίδιον, die andern ein καρκίνιον, heisst es bald darauf: »In manchen Schalthieren finden sich ganz kleine weisse Krabben (καρκίνοι), die meisten in den grubigen Miesmuscheln (μυσί VIII Nr. 17), ferner in den Steckmuscheln die sogenannten πιννοτῆραι, ausserdem auch in den Kammuscheln (κτεσί VIII Nr. 13) und in den λιμνοστρέοις (VIII Nr. 16), die nicht grösser werden.« Ferner: »es kommen in den Löchern der Schwämme πιννοφύλακες vor.« Von diesen lassen sich einige bestimmen. In den Miesmuscheln lebt *Pinnotheres Mytilorum Edw.* und ist häufig in den Miesmuscheln der französischen und englischen Küste; in den Steckmuscheln an der italienischen Küste lebt *Pinnotheres Pinnophylax Edw.* = *Pinnotheres veterum Bosc.* (*Milne-Edwards* in Annales des sciences naturelles 3me ser. T. XX. 1853 p. 217 und 18). Es würden also die πιννοτῆραι der Miesmuscheln als *Pinnotheres Mytilorum Edw.* und der πιννοτήρης der

Steckmuscheln als *Pinnotheres Pinnophylax* anzusehen sein. Ein *Pinnotheres* der Kammuscheln ist bis jetzt nicht bekannt.

Diese Krebse sind Brachyuren, und der Ausdruck καρκίνιον ist hier offenbar als Diminutivum von καρκίνος zu fassen, nicht in seiner gewöhnlichen Bedeutung, wo es den *Pagurus Bernh.* bezeichnet (cf. Nr. 6). Das καρίδιον dagegen, als Diminutivum von καρίς (Nr. 5), muss wenigstens einen langschwänzigen Krebs bezeichnen, und *Peters* (Archiv für Naturgeschichte 1852 p. 285) hält die im Mittelmeere ebenfalls in der Steckmuschel vorkommende *Pontonia tyrrhena Latr.* für das καρίδιον des Aristoteles. — Ebenso *Bory de St. Vincent* p. 34.

Endlich in Betreff der in Schwämmen lebenden πιννοφύλακες macht *Desmarest,* Crustacés p. 75 die Angabe, dass man auf den Schwämmen immer Isopoden (*Leptomera* und *Caprella Lamarck*) in Menge fände. Wahrscheinlich verkriechen sich aber auch verschiedene andere kleine Crustaceen in die Löcher der Schwämme.

VII. Insecten.

	Nr.	
ἀκαρί	1	Käsemilbe, *Acarus Siro*?
ἀκαρίς	11^{c}	?Springwurm, *Oxyuris vermicularis.*
ἀκρίς	2	Feldheuschrecke, *Acridium.*
ἀνθρήνη	3	Wespenart, *Vespa x.*
ἀράχνης, ἀράχνη, ἀράχνιον . . .	4	Spinnen, verschied. Arten.
ἀσκαρίς	5	Larve der ἐμπίς (s. Nr. 12 Mücke).
ἀσκαρίς	11	statt ἀκαρίς s. 11.
ἀττέλαβος	6	Laubheuschrecke, *Locusta.*
ἀχέται	7	Singzirpe, *Cicada* (*plebeja?*)
βομβύκιον	8^{a}	?
βομβύκιον	8^{b}	Mauerbiene, *Megachile muraria.*
βομβύλιος	9	Hummel, *Bombus?*
βόστρυχος	10	Leuchtkäfer, *Lampyris?*
ἕλμις πλατεῖα, ,, στρογγύλη	11	Bandwurm, *Taenia.* Spulwurm, *Ascaris lumbricoides.*
ἐμπίς	12	Mücke, *Culex pipiens.*
ἔντερα γῆς	13	Würmer?
εὐλαί	14	?
ἐφήμερον	15	?
ἠπίολος	16	Ein Nachtfalter.
ἴουλος	17	Tausendfuss, *Iulus.*
ἱππομύρμηξ	18	*Formica*-Art.
ἰχνεύμων	19	Grabwespenart, *Sphegidae.*
κάμπη	20	Raupen und Käferlarven.
κανθαρίς	21	Spanische Fliege, *Lytta vesicatoria.*
κάνθαρος	22	*Copris? Aphodius?*
κάραβος, καράμβιος	23	Holzbock, *Cerambyx.*

	Nr.	
κηφήν	24	Bienen- (und Wespen-)drohne.
κλῆρος	25	Bienenwolf, *Trichodes apiarius.*
κνίψ	26	Holzkäferlarven.
κόρις	27	Bettwanze, *Cimex lectularius.*
(κραμβίς)	41	(*Schneidersche* Conjectur.)
κρότων	28	Schaf- und Pferdelaus, *Hippobosca equina* und *ovina?*
κυνοραίστης	29	Zecke? Hundelaus? *Ixodes Ricinus? Trichodectes?*
κώνωψ	30	?
μέλιττα	31	Honigbiene, *Apis mellifica.*
μηλολόνθη	32	Mistkäfer, *Geotrupes stercorarius?*
μυῖα	33	Fliege, *Musca* (und Stechfliege, *Stomoxys calcitrans*).
μύρμηξ	34	Ameise, *Formica.*
μύωψ	35	*Tabanus*-Art.
νύμφη	36	Puppe verschiedener Insecten.
ξυλοφθόρος / ξυλοφόρος	37	Sackträger, *Psyche.*
οἶστρος	35	*Tabanus*-Art.
ὄνος ὁ πολύπους	38	Assel, *Oniscide.*
ὀρσοδάκνη	39	Rüsselkäfer, *Curculioniden*-Art.
πηνία	40	Spanner, *Geometridae*-Arten.
πρασοκουρίς	41	?
πυγολαμπίς	10	Leuchtkäfer, *Lampyris?*
πυραύστης	25	Wachsmotte, *Galleria cereana.*
σειρήν	42	Wespenart der *Vespae solitariae.*
σής.	43	Kleidermotte, *Tinea pellionella.*
σίλφη	44	? (Schabe, *Blatta?*)
σκνίψ	26	Holzkäferlarven.
σκολόπενδρα	17	Skolopender, *Iulus*-Art, *Scolopendra?*
σκολόπενδρα θαλαττία . .	45	Meerskolopender, *Nereiden*-Art.
σκορπίος	46^{a}	Skorpion, *Scorpio*-Art.
σκορπιῶδες	46^{b}	Bücherskorpion, *Chelifer cancroides.*
σπονδύλη	48	?
σταφυλῖνος	49	?
σφήξ	50	Gemeine Wespe, *Vespa vulgaris.*
σφὴξ ἄγριος	50	Hornisse, *Vespa crabro.*
σφονδύλη	48	?
τενθρηδών	51	Wespenart, *Vespa x.*
τερηδών	16	Larve der Wachsmotte.
τεττιγομήτρα	7	Cicadenlarve.
τεττιγόνια	7	*Cicada*-Art (*atra, montana?*)
τέττιξ	7	Cicade, *Cicada.*
ὕπερα	40	Spannerart, *Geometridae.*
φαλάγγιον	4	Kreuzspinne, *Epeira Diadema.*
φάλαγξ	4	Spinne.
φθεῖρες	52	Laus, *Pediculus capitis et vestimenti.*
φθεῖρες ἄγριοι	52	Filzläuse, *Phthirius inguinalis?*
φθεῖρες ζῴων	52	*Mellophaga*-Arten.

	Nr.	
φθεῖρες θαλάττιοι	52	Fischläuse, *Ichthyophthira.*
φώρ	53	?
ψήν	54	*Cynips psenes.*
ψύλλαι	55	Floh, *Pulex irritans hominis.*
ψύλλα (ἀράχνης)	4	*Attus?*
ψύλλοι	56	Fischlausart, *Ichthyophthira x?*
ψυχή	57	Schmetterlingsarten, *Lepidoptera.*

Gruppen der Insecten.

Zu den ἔντομα, ὅσα ἔχει κατὰ τὸ σῶμα ἐντομάς werden ausser dem, was wir Insecten nennen, die *Arachniden* und *Acarina*, *Myriopoden*, *Helminthes*, sowie einige kleine Schmarotzerkrebse der Fische gerechnet.

Sie werden in gewisse grössere Gruppen eingetheilt, für die zum Theil die Beflügelung der Eintheilungsgrund ist, aber ohne dass diese, oder ein anderes Princip consequent durchgeführt wäre (cf. *Meyer*, Thierkunde p. 206 u. f.). Man kann etwa folgende Gruppirungen ausfindig machen:

1. κολεόπτερα (ὅσα τὸ πτερὸν ἔχει ἐν κουλεῷ), unter denen angeführt werden μηλολόνθη, κάνθαρος, κάραβος, κανθαρίς, also unsern Käfern etwa entsprechend.

2. τετράπτερα ὀπισθόκεντρα, etwa unsern *Hymenopteren* entsprechend, von denen unterschieden werden:

   a. κηριοποιά: μέλιττα, σφήξ, ἀνθρήνη, βομβύλιος, σειρήν, τενθρηδών, etwa unserer Familie der *Mellifera* oder *Anthophila* entsprechend,

   b. ausserdem etwa μύρμηξ, ἰχνεύμων, ἐφήμερον, diese aber nur als τετράπτερα nicht ὀπισθόκεντρα.

3. δίπτερα, ἐμπροσθόκεντρα, umfassend unsere Dipteren: ἐμπίς, κώνωψ, μυῖα, μύωψ, οἶστρος.

4. Dass die ψυχαί eine diesen Gruppen gleichwerthige Abtheilung bilden, kann man nicht annehmen und wenn die Entwickelung aus Raupen (κάμπαι) einen Eintheilungsgrund abzugeben scheint, so ist dieser nach beiden Seiten hin unberücksichtigt geblieben: denn aus manchen κάμπαι werden Käfer, und Insecten, die wir als Schmetterlinge ansehen müssen, führt er nicht als aus κάμπαι entstehend an, z. B. ἠπίολος.

5. Eine gewisse Gruppe bilden ferner die Locustiden und Cicaden: τέττιξ, ἀχέται, ἀττέλαβος, die πηδητικά.

6. Eine besondere Gruppe bilden auch einige Epizoen der Menschen und der Thiere: φθεῖρες, ψύλλαι, κόρεις, κυνοραῖσται, οἶστροι θύννων.

7. Ferner sind zu einer Gruppe vereinigt kleine Thiere in Wolle, Käse, Büchern u. s. w., diese sind: ἀκαρί, σής, σκορπιώδες ἐν βιβλίοις, ψήν, also geflügelte und ungeflügelte Thiere.

8. Eine andre Gruppe bilden die μακρὰ πολύποδα, unsere *Myriapoda*: ἴουλος, und σκολόπενδρα.

9. Endlich bilden eine Gruppe die ἀράχνια, ein Theil unserer Arachniden: ἀράχνης, φαλάγγιον, ψύλλα, λύκος.

10. Zuletzt müssen noch die ἕλμινθες als eine Gruppe der ἔντομα angesehen werden, die Eingeweidewürmer: ἀκαρίς, ἕλμις πλατεῖα und στρογγύλη.

---

1. ἀκαρί.
als kleinstes weisses Thier erwähnt, welches sich in altem Wachse befindet, ist es unbestimmbar. Liest man aber τυρῷ statt κηρῷ (cf. V § 144 Anm.), d. h. in altem Käse, so ist es offenbar *Acarus Siro*, die Käsemilbe.

2. ἀκρίς.
Die Thiere dieses Namens werden charakterisirt als hüpfende Insecten mit Sprungbeinen, durch deren Reibung sie eigenthümliche Töne hervorbringen. Das kann nur auf die *Acridida*, Feldheuschrecken bezogen werden. Cf. *Landois*, Ton- und Stimmapparate der Insecten 1867 p. 7 u. f. Wenn auch ihre Legeröhre nicht so ausgebildet ist, wie die der Locustiden, so passt doch diese Angabe, so wie ihr portionsweises Eierlegen in die Erde auch auf die Akrididen. S. *Roesel's* Abbildung von *Acrid. migrator*. II Taf. XXIV Fig. 2, ihre Eierklumpen Fig. 5 (cf. p. 150 ibid.) und von der eierlegenden Locustide Taf. VIII Fig. 4. — Die Locustiden bringen ihre Töne durch Reiben der Flügel an einander hervor. Entweder sind Akrididen und Locustiden von Aristoteles nicht unterschieden worden und das Reiben der Flügeldecken von ihm nicht beobachtet, oder es sind die Locustiden unter den ἀττέλαβοι (Nr. 6) zu verstehen. *Brullé* führt p. 92 und 93 mehrere *Oedipoda*-Arten an, wie *Oed. migratoria*, *cruciata*, *cruentata*, *geniculata*, welche häufig in der Morea seien.

3. ἀνθρήνη.
Dieses Insect wird unter den bienen- und wespenartigen Thieren aufgeführt, es lebt in Gesellschaften, welche normaler Weise einen Weisel haben und dann ihre Waben unter der Erde bauen. Diese Waben bestehen aus einem gewebartigen Stoffe und sind glatter als die der σφῆκες (Nr. 50), je grösser die Gesellschaft wird, um so grösser wird auch ihr unterirdischer Bau. Von der ganzen Gesellschaft überwintert höchstens der Weisel. Die Form der Anthrenen ist länglich, ihre Nahrung besteht aus Insecten, denen sie den Kopf abbeissen, aus Fleisch, süssen Früchten; die Weisel sind im Verhältniss zu den übrigen Anthrenen grösser als die Weisel der Bienen. Diese Angaben passen auf verschiedene Arten der eigentlichen Wespen und würden, wenn σφήξ die Hornisse bedeutet, etwa auf *Vespa vulgaris* zu beziehen sein; allein dieser Bestimmung steht die Angabe entgegen, dass die Anthrenen, wenn sie ohne Weisel sind, ihre Waben nicht unter der Erde, sondern an hochgelegenen Stellen bauen. *Sundevall* p. 220 glaubt, dass diese Angaben auf Vermengung zweier Arten, etwa eines *Odynerus* und *Polistes* beruhen. Bis jetzt scheinen uns aber die vorliegenden Beobachtungen über den Haushalt der einzelnen Wespenarten noch so äusserst dürftig, und die Fauna

Griechenlands ist noch so wenig bekannt, dass wir zu dem Vorwurfe einer Verwechselung durchaus nicht berechtigt zu sein glauben. Wir können demnach ἀνθρήνη nur als eine Wespenart, ohne genauere Bestimmung, ansehen. Cf. σφήξ Nr. 50. — *v. d. Hoeven* I p. 351: «Das Wespennest hängt frei in der Luft, oder wird unter der Erde, oder in Baumhöhlen angebracht«. — Cf. *Réaumur* Mémoires VI mém. 6.

4. ἀράχνης — ἀράχνιον — λύκος — φαλάγγια — φάλαγξ — ψύλλα.

Unter diesen Namen werden Thiere verstanden, welche Netze spinnen, oder den Netze spinnenden Thieren sehr ähnlich sind, also Arachniden, Spinnen. Es scheinen unterschieden zu werden ἀράχναι und φαλάγγια — allein es wird nichts angegeben, wodurch diese Thiere als verschieden charakterisirt würden.

I. Unter den φαλάγγια werden genannt:

1. beissende und zwar

a. eine kleine, bunte, spitze und springende, welche den λύκοις (s. 2) ähnlich ist und ψύλλα heisst. *Sundevall* p. 234 ist der Meinung, dass dies nur auf *Attus scenicus,* obgleich dieser nicht beisst, bezogen werden könne. *Brullé* führt keinen *Attus* unter den Spinnen der Morea auf. Abbildung s. bei *Cuvier* Règne animal Pl. 14 Fig. 4. Herr Prof. *Grube* ist der Ansicht, dass dies wenigstens überhaupt auf einen *Attus* zu beziehen sei und dass *A. scenicus* gemeint sein könne, welcher sehr verbreitet in Europa sei und da er sich in der Nähe menschlicher Wohnungen aufhalte, auch leicht zu beobachten sei;

b. eine grössere, dunkle, mit langen Vorderbeinen, langsam in der Bewegung und im Gehen, nicht stark, nicht springend. Hierunter kann man die in Griechenland vorkommenden *Galeodes araneoides* (*Brullé* p. 60, Abbildung bei *Cuvier* Pl. 20) mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuthen. Was *Sundevall* bewogen hat auf *Argyroneta aquatica* zu verfallen, ist uns ebenso, wie der Grund, »dass sie nur im Wasser Gewebe mache, wo sie leicht übersehen werden können«, völlig unverständlich.

2. λύκοι, man muss nach der Ausdrucksweise annehmen, dass sie φαλάγγια sind, und zwar:

a. eine kleine Art, welche kein Gewebe macht. Dies würde auf die Gattung *Phalangium* bezogen werden können, von der *Brullé Phal. crista* anführt, deren Grösse übrigens auf 10 Mm. Länge und 7 Mm. Breite (p. 60) angegeben wird;

b. eine grössere Art macht ein rauhes und schlechtes Gewebe an der Erde und an Steinhaufen (αἱμασιαῖς), macht immer auf den Mündungen (der Löcher) ihr Gewebe, lauert, indem sie innen die Anfangsfäden hält, bis etwas hineinfällt und sie bewegt werden, und läuft dann darauf zu. — Dies könnte man mit *Sundevall* auf *Agelena labyrinthica*, oder vielmehr wie Herr Prof. *Grube* meint, auf eine *Agelena* überhaupt beziehen, welche indess von *Brullé* nicht aufgeführt wird. Indess ist darauf nicht viel Werth zu legen, da grade von den mitgebrachten Spinnen ein grosser Theil verloren gegangen war (*Brullé* p. 51 Anm.);

c. eine bunte Art, welche unter Bäumen ein kleines, schlechtes Gewebe macht, würde mit *Sundevall* für *Theridium*-Arten, nach Herrn Prof. *Grube*

auch für *Linyphia*-Arten gehalten werden können. *Brullé* führt mehrere Theridien, auch *Theridium variegatum* p. 51 auf.

Demgemäss würden die λύκοι nicht der Gattung *Lycosa* entsprechen.

3. Die dritte Art φαλάγγια, die kunstreichste, deren Netz und Benehmen IX § 158—161 sehr genau beschrieben werden, ist ohne Zweifel eine *Epeira*, von denen die Arten *sericea* und *fasciata* von *Brullé* p. 55 genannt werden, von denen Herr Prof. *Grube* die letztere als eine der stattlichsten hervorhob.

Von den φαλάγγια wird gesagt, sie legten in eine Art von dichtgeflochtenem Korb (γύργαθος), auf welchem sie brüteten und die Menge ihrer Jungen sei sehr gross — im Gegensatze zu den

II. 1. ἀράχναι λειμώνιαι, welche in ein Gewebe legten, welches zum Theil an ihnen hängt (πρὸς αὐταῖς ἐστι), zum Theil nach aussen rage und in welchem sie die Jungen brüteten. Durch diese Beschreibung des Eiersackes und durch den Zusatz λειμώνιαι sind diese Spinnen sehr treffend als *Lycosa*-Arten charakterisirt, von denen *Brullé* die in der Morea besonders häufige *Lycosa Narbonnensis* hinsichtlich ihres Benehmens und ihrer Jagd sehr anziehend beschreibt p. 9 und 54.

Von diesen scheinen unterschieden zu werden:

2. ἀράχναι γλαφυραί, welche ein dichtes Gewebe machen und unter diesen

a. eine grössere, mit längeren Beinen, die sich ihrer Grösse wegen nicht gut verbergen kann und deswegen unten am Netze lauert — was sowohl auf *Tegenaria* wie *Agelena* passt. *Tegenaria domestica* ist nach *Brullé* p. 51 häufig in der Morea;

b. eine kleinere, συμμετροτέρα, welche oberhalb des Gewebes in einem kleinen Loche lauert, würde in denselben Gattungen zu suchen sein.

5. ἀσκαρίς,

Larve der ἐμπίς s. Nr. 12.

6. ἀττέλαβος.

Dies Thier wird in Verbindung mit ἀκρίς und τέττιξ erwähnt und die Art des Eierlegens in Ackerland weist auf Locustiden oder Akriden hin und da ἀκρίς wahrscheinlich eine Akride bedeutet, so wird unser Thier vielleicht eher eine Locustide sein. Da aber hier ausserdem das häufige und seltene Vorkommen berücksichtigt und zu erklären gesucht wird, so möchte man *Sundevalls* Vermuthung (p. 198) beistimmen, dass damit die Wanderheuschrecke, *Gryllus migratorius (Fabr.)* gemeint sei. Indess ist die bezügliche Stelle V § 134 suspect. Auch kann kaum von einem ὀξὺ ὄπισθεν bei *Acridium migratorium* gesprochen werden (cf. *Roesel* II p. 150 Taf. 24), wohl aber bei *Locusta*. Cf. *Roesel* II Taf. VII Fig. 4.

7. ἀχέται — τεττιγομήτρα — τέττιξ — τεττιγόνια.

Von diesen Namen ist τέττιξ der umfassendste, denn er begreift die grösseren, ἀχέται, und die kleineren, τεττιγόνια, in sich; τεττιγομήτρα dagegen bedeutet die Larve der τέττιγες. Der Umstand, dass die Männchen der ἀχέται singen, welcher ihnen zu grosser Berühmtheit im Alterthume verholfen hat, die Weibchen dagegen stumm sind, die Art des Eierlegens, die dem singenden Männchen eigenthümliche, wenn auch

von Aristoteles nur undeutlich beschriebene Beschaffenheit des Mittelleibes, die Erwähnung der in der Erde lebenden Larve lassen keinen Zweifel, dass damit unsere Singzirpen oder Cicaden gemeint seien, *Cicada*. Unter den grösseren ἀχέται würde wohl die in Griechenland häufige und sehr lärmende *Cicada plebeja Scopoli* (*Brullé* p. 24 »assourdissants le voyageur«, p. 110: sehr häufig auf Feigen und Maulbeerbäumen) unter den kleinen τεττιγόνια Cicaden-Arten, wie *C. atra, montana* u. s. w. zu verstehen sein. Abbildungen s. bei *Roesel* Bd. II Taf. XXVI und XXVII, bei *Réaumur* Mémoires sur les Insectes T. V Mém. 4 Taf. XVI und XVII sowohl von der Larve wie von den ausgebildeten Cicaden und ihrem Singapparate. Besonders gut ist der Singapparat bei *Brandt* und *Ratzeburg,* Med. Zoologie II. p. 209, zum Theil nach *Carus,* Analekten zur Naturwiss. und Heilkunde 1828, beschrieben und abgebildet. Vergleiche über ihren Gesang namentlich *H. Landois,* Ton- und Stimmapparate der Insecten 1867 p. 48.

8. βομβύκιον — νεκύδαλος.

Es scheint damit nach V § 97 ein den Seiden-Cocons ähnliches Gespinnst einer sich verpuppenden Raupe gemeint zu sein. Dass damit *Bombyx Mori* gemeint sei, wie vielfach angenommen worden ist (cf. u. A. *Sundevall* p. 202), lässt sich nicht nachweisen: die Entstehung einer Raupe aus einem grossen, mit Hörnern versehenen, absonderlichen Wurme ist unverständlich; was νεκύδαλος sein soll, ist ganz unbestimmt (*Steph. Thes. Paris* in v.) und dass die ganze Reihe der Verwandlungen 6 Monate dauern soll, passt auch nicht zu *Bombyx Mori*. Will man aber annehmen, die Angaben bezögen sich auf den Seidenschmetterling und beruhten auf ungenauen Berichten, die Aristoteles bekommen hätte, so verlässt man völlig das Gebiet des Gegebenen und geräth in eine durchaus willkürliche Interpretation. — Die Lesart βομβύλια und βομβύκια vermehrt die Dunkelheit des Satzes.

8ᵇ βομβύκιον ist nach V § 126 ein bienenartiges Insect, welches in ein aus Lehm gefertigtes Gehäuse ein Ei legt und Wachs hinzugiebt; aus den Eiern entwickeln sich kleine weisse Würmer in einer schwarzen Hülle. Diese Beschreibung stimmt so zu den Beobachtungen *Réaumur's* über *Megachile muraria* = *Chalicodoma muraria*, die Mauerbiene, dass wohl nur diese oder eine nahe verwandte Species gemeint sein kann. *Kirby* und *Spence,* Einleitung I p. 484, *Réaumur* H. n. des Insectes p. 139. *Brullé* führt p. 337 *Megachile nestorea* (»elle fait son nid dans les anfractuosités«) und *affinis* aus der Morea an.

9. βομβύλιος,

als das grösste der nicht gesellig lebenden bienenartigen Insecten (IX § 164), welches auf der Erde zwei oder mehrere Zellenreihen (?) unter Steinen baut und in diese neben etwas schlechtem Honig seine Eier legt, kann es wohl ein *Bombus* sein. Cf. *Réaumur* Insectes T. VI p. 4 Taf. I, *Taschenberg* p. 223, *Swammerdam* p. 196, *Burmeister* I p. 575. — *Brullé* führt *Bombus lapidarius* und *terrestris* als häufig in Griechenland an, ausserdem noch andere Hummelarten: *B. hortorum, campestris, muscarum*.

10. βόστρυχος — πυγολαμπίς.

βόστρυχος ist der Name des geflügelten Insectes, welches von einer

schwarzen, behaarten, nicht grossen Raupe herstammt; aus dieser entwickeln sich die πυγολαμπίδες, welche ungeflügelt sind, und aus diesen die βόστρυχοι. Indess wird ausdrücklich angeführt, dass die πυγολαμπίδες bald geflügelt, bald ungeflügelt seien, wie die Ameisen. Da der Name πυγολαμπίς (Leuchtarsch) wohl auf ein leuchtendes Insect zu deuten ist, und bei einigen Arten der Leuchtkäfer nur die Männchen geflügelt, die Weibchen ungeflügelt sind, so glaubt man sich zu der Bestimmung der πυγολαμπίς als *Lampyris* berechtigt. Indess ist die Angabe über die Umwandlung nicht ganz zutreffend und die Larven sind auch nicht behaart. *Brullé* p. 143 führt *Lampyris Jescheri* und *antiqua* aus der Morea an.

11. ἑλμίς.

Unter diesem Namen werden V § 93 Würmer im Leibe der Thiere verstanden und drei verschiedene Arten begriffen und zwar *a.* ein breiter, welcher am Darme festsitzt und kürbiskernartige Gebilde gebiert, aus denen die Aerzte auf sein Vorhandensein schliessen, also der Bandwurm, *Taenia* (da *Bothriocephalus* seine Glieder nicht einzeln abstösst: *Leuckart,* die menschlichen Parasiten 1862 p. 423); ob *Taenia solium* oder *mediocanellata* ist unbestimmbar. *b.* runde Würmer, womit wohl *Ascaris lumbricoides* gemeint ist und *c.* ἀχαρίδες, wofür nur die Springwürmer, *Oxyuris vermicularis* übrig bleiben würden. Ausserdem werden noch ἑλμίνθες in Schwämmen erwähnt, die nicht bestimmbar sind, und desgleichen in den Fischen βάλερος, τίλων und ἔγχελυς, die, da sie nicht beschrieben werden, ebensowenig bestimmbar sind.

12. ἐμπίς.

Ein zweiflügeliges Insect mit einem vorn befindlichen Stachel, dessen Larven erst als kleine bewegliche Würmer ἀσκαρίδες im Wasser leben, sich dann in unbewegliche und harte, auf dem Wasser aufrecht stehende Bildungen verwandeln, aus denen, wenn die Hülle geborsten ist, die Empis ausschlüpft, auf der Hülle eine Zeit lang sitzen bleibt und dann fortfliegt: diese Angaben stimmen so gut zu *Swammerdam's* Beobachtungen über die Mücken (Bibel der Natur p. 144—148 Taf. 31 und 32), dass man die ἐμπίς wohl nur für *Culex pipiens,* die Mücke halten kann und ἀσκαρίς für deren Larven. *Brullé* giebt an, *Culex Kounoupi,* welcher sehr häufig in der Morea sei (p. 26), heisse jetzt κουνούπι (p. 289), was wohl aus κώνωψ entstanden ist. Da *Brullé* über die Lebensart von *C. Kounoupi* nichts angiebt, so ist eine Entscheidung, ob damit der κώνωψ des Aristoteles gemeint sei, nicht möglich. Bei der Beschreibung der Entwickelung von ἀσκαρίς aus faulenden Stoffen, wonach der Schlamm erst weiss, dann schwarz, dann blutroth wird, in dem sich kleine rothe Würmer bilden, die zuerst festsitzen, später sich frei im Wasser bewegen, scheint, abgesehen von der Urzeugung, eine Vermengung von Chironomus- und Culexlarven stattzufinden (V § 94 lesen wir ἀχαρίδες s. unter Nr. 11[c] ἑλμίς).

13. ἔντερα γῆς.

Sie werden hier und in der Entwickelungsgeschichte als wurmartige Gebilde, die in sich junge Aale beherbergen und aus denen die Aale sich entwickeln sollen, ferner als aus Lehm und Schlamm durch Urzeugung

entstehend beschrieben —, was dieser Beschreibung als Object zu Grunde gelegen haben mag, ist nicht zu errathen.

14. εὐλαί.

Mit diesen werden Würmer, die unter der Zunge des Hirsches vorkommen sollen, verglichen — sie sind also völlig unbestimmbar; vielleicht werden damit überhaupt keine Thiere bezeichnet.

15. ἐφήμερον.

Dieses Insect wird wiederholt als das einzige, welches nur vier Füsse hat, angeführt und dieser Umstand besonders hervorgehoben. Es soll aus Hülsen, von der Grösse der Weinbeeren, auskriechen, welche im Flusse Hypanis (dem jetzigen Kuban) zur Zeit der Sommersonnenwende mit herabgeführt werden, und nachdem es ausgeschlüpft ist, nur einen Tag leben, wovon es den Namen habe. Cf. de partibus *Frtzs.* p. 206, *Bekk.* p. 682, 26.

Gegenüber sämmtlichen Auslegern des Aristoteles müssen wir behaupten, dass darunter unsere *Ephemera* unmöglich verstanden werden kann, da gar nicht abzusehen ist, wie ein Mensch dazu kommen sollte, ihr nur vier Füsse zuzuschreiben, ausserdem die Beschreibung der Puppe gar nicht so ist, wie man sie von der Larve der Ephemeren erwarten müsste. Das einzige Insect, dem man vier Füsse zuschreiben könnte, würde die Wasserwanze, *Nepa linearis* sein, bei diesem findet aber das Uebrige, was Aristoteles vom ἐφήμερον sagt, nicht statt — kurz ein Thier, auf welches die Beschreibung passte, giebt es nicht und wir müssen daher das ἐφήμερον als unbestimmbar ansehen. *Sundevalls* Meinung p. 199, dass Aristoteles wohl die beiden mittleren Füsse übersehen haben möge, ist eine leichtfertige Ausflucht.

16. ἠπίολος — τερηδών — πυραύστης — κλῆρος.

Mit diesem, als einem Insecte, welches um das Licht fliegt und als bekannt vorausgesetzt wird, wird verglichen ein Thier, πυραύστης oder κλῆρος, welches in Bienenstöcken lebt und in dieselben mit einer Art Flaum umgebene Eier legt. Gleich darauf wird gesagt, es entstünden in den Stöcken auch Raupen, die man τερηδόνας nennte. Es hat viel für sich anzunehmen, dass die τερηδόνες der Larvenzustand des dem ἠπίολος ähnlichen Thieres sind und bei dieser Hypothese würde man dann nur die *Galleria cereana (Tinea mellonella L.)* als das gemeinte Insect ansehen können, welches *Réaumur* (III p. 315 u. f. Taf. 19) und *Roesel* (III p. 242 Taf. 41) beschrieben und abgebildet hat. *Brullé* führt von *Tinea*-Arten *Tin. parasitella* und *acuminella* p. 288 an. Das τὶ χνοῦ würde dann das röhrenförmige Gespinnst der Larve sein. Unter ἠπίολος würden dann überhaupt kleinere Nachtschmetterlinge zu verstehen sein und demgemäss werden wir ἠπίολος geradezu mit »Nachtfalter« übersetzen.

17. ἴουλος — σκολόπενδρα χερσαία.

Ein ungeflügeltes Insect, welches lang ist, viele Füsse hat (de partibus *Frtzs.* p. 204. 206, 208), sich zusammenrollen kann und fortlebt, wenn es durchgeschnitten wird. Alles dies passt auch auf unsern *Iulus* und unsere *Scolopendra,* ohne dass festgestellt werden

kann, welches der beiden unseren jetzigen Benennungen entspricht. Wir übersetzen ἴουλος mit **Tausendfuss** und behalten den Namen »Skolopendra« bei. *Brullé* p. 62 führt *Scolopendra morsitans* als sehr häufig in der Morea, desgleichen *Iulus sabulosus* an.

18. ἱππομύρμηξ s. Nr. 34 μύρμηξ.

19. ἰχνεύμων.

Mit diesem Namen werden wespenartige Insecten, die aber kleiner sind als die σφῆκες, bezeichnet, welche Spinnen tödten, dieselben in ein in die Erde oder Mauer gegrabenes Loch bringen, Eier dazu legen und dann das Loch verschliessen — also **Grabwespen**, *Sphegidae*. Da dieselben nicht genauer beschrieben, in Griechenland aber nach *Brullé* p. 363—369 eine grosse Menge von *Sphegidae* angeführt werden, so ist eine nähere Bestimmung nicht möglich.

20. κάμπη.

Bezeichnet im Allgemeinen eine Schmetterlingsraupe, doch wird die Benennung auch für Käferlarven (κανθαρίς — πυγολαμπίς) gebraucht; die Unterscheidung von σκώληξ ist nicht genau begrenzt.

21. κανθαρίς.

Ein Insect mit Deckflügeln, welches aus einem σκώληξ, der dann eine auf Feigen u. s. w. lebende Raupe wird, entsteht, dessen Paarung lange dauert, welches auf übelriechende Dinge geht, weil sie selbst aus solchen Stoffen enstanden sind (nämlich durch Urzeugung, cf. Entwickelungsgeschichte I § 30), kann wohl unser *Cantharis* oder *Lytta vesicatoria* sein, wozu namentlich die stunden- und oft tagelange Dauer der Begattung stimmt (cf. *Brandt* und *Ratzeburg* II p. 119.) *Brullé* führt p. 233 *Cantharis dives* und *vittata*, und als sehr häufig im Juni *Lytta dubia* p. 234 an.

22. κάνθαρος.

Da von diesem gesagt wird, er sei ein Käfer, rolle den Koth zusammen und lege Würmer (Eier) hinein, aus denen κάνθαροι würden, so hat man ziemlich allgemein angenommen, dies sei auf *Ateuchus sacer* zu beziehen, den sogenannten Pillenkäfer. Indess hat schon *Camus* (*Pillulaire* II p. 644) daran Anstoss genommen, dass von κάνθαρος gesagt wird, er solle in jenen Kothballen sich verbergen (Winterschlaf halten), worüber von dem Pillenkäfer nichts bekannt sei. Ob bei ihm etwas ähnliches ist wie bei dem *Aphodius fimetarius*, welcher als fertiger Käfer mehrere Wochen in dem unterirdischen Bau, den die Larve gemacht hat, zubringt (*Roesel* II p. 15), habe ich nicht finden können; übrigens würden die Angaben wohl auch überhaupt auf *Aphodius* gedeutet werden können. Es kommt dazu die Angabe aus de partib. *Frtzs.* p. 208, *Bekk.* p. 682^{b} 5, dass er bei der Berührung bewegungslos und hart werde (*Roesel* ibid p. 17), was freilich auf viele Käfer passt. *Ateuchus*- und *Aphodius*-Arten kommen in der Morea vor. *Brullé* p. 165 und p. 174.

23. κάραβος — καράμβιος

wird als Käfer und als Beispiel eines Insects mit Hörnern (Antennen) vor den Augen angeführt, dessen Larve (καράμβιος) in trocknem

Holze lebt. Man hat daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit auf die *Cerambyces*, Bockkäfer, Holzböcke geschlossen, deren Antennen bekanntlich sehr lang sind.

24. χηφήν s. Nr. 31 μέλιττα.

25. κλῆρος.

Ein kleiner Wurm, welcher auch πυραύστης (s. Nr. 16) genannt wird, welcher ein Spinngewebe in Bienenstöcken macht (im 9. Buche auch geradezu Name dieser Krankheit der Bienenstöcke) und dieselben dadurch beschädigt, würde auch die *Galleria cereana* sein. Nach *Schneiders* Conjectur zu VIII § 154 würde man aber nun κλῆρος als ein von πυραύστης verschiedenes Thier zu deuten haben und *Sundevall,* der diese Hypothese *Schneiders* adoptirt und sehr eifrig empfiehlt (p. 196 und 206), bestimmt ihn als *Clerus apiarius,* welcher allerdings in Griechenland vorkommt (*Brullé* p. 155 sagt aber von seinem Vorkommen in Bienenstöcken nichts) — indess findet man dazu kaum einen Anhalt und würde günstigsten Falls annehmen können, dass ihn Aristoteles zwar gesehen, aber mit πυραύστης und dessen Gespinnste confundirt habe. Wir haben daher *Schneiders* Conjectur nicht angenommen.

26. κνίψ — σκνίψ.

Es werden darunter Thiere verstanden, welche im Holze leben und von den Spechten (s. unter Vögel κνιπολόγος) herausgeholt werden; es sind darunter wohl verschiedene Käferlarven zu verstehen. Man könnte es mit »Holzmaden« übersetzen. In IV § 95 sind der κλῆρος und τερηδών darunter zu verstehen. *Sundevalls* Verdeutschung »Ungeziefer« (p. 193) ist durchaus nicht zu rechtfertigen.

27. κόρις.

Die Angabe, dass sie sich von den Säften lebenden Fleisches nähre und aus thierischen Secreten mittelst Urzeugung ihren Ursprung nehme, ferner die Gesellschaft, in der sie genannt wird (φθεῖρες καὶ ψύλλαι u. s. w. im Folgenden), machen die Annahme höchst wahrscheinlich, dass damit die Bettwanze, *Acanthia lectularia* gemeint ist. Bei den Römern ist *Cimex* offenbar Wanze (s. die Zusammenstellung bei *Lenz* p. 546). Nach *Brullé* p. 79 ist *Acanthia lectularia* in Griechenland häufiger als sonst wo in Europa!

28. κρότων.

Sie sollen aus Gras (ἄγρωστις) entstehen und werden als Epizoen der Rinder, Schafe und Ziegen erwähnt. Da in diesem ganzen Abschnitte nur von ungeflügelten Insecten, welche als Epizoen leben, die Rede ist und sie zwischen den φθεῖρες genannt werden, so hat man wohl an Thiere wie *Ixodes reticulatus* des Rindes, *Mellophagus ovinus* und dergl. zu denken. Vielleicht sind *Hippobosca*-Arten auch darunter begriffen.

29. κυνοραίστης.

Als specifischer Parasit des Hundes könnte man an *Trichodectes latus Nitzsch* denken; doch ist dieser zu klein. Wahrscheinlich ist es uns, womit auch Herr Prof. *Grube* einverstanden ist, dass damit der so häufig an Hunden festgebissene *Ixodes Ricinus* gemeint sei.

30. χώνωψ.

Ein Insect, welches mit dem Rüssel sticht, also zu den Dipteren gehören muss, welches sich aus Würmern entwickelt, die in der Essighefe entstehen, und welches sich nicht auf süsse, sondern auf saure Substanzen setzt, könnte höchstens *Mosillus cellarius*, die kleine gelbe Essigfliege (*Kirby* und *Spence* Oinopota cellaris I p. 423) sein, die aber nicht sticht. *Sundevall* p. 225 glaubt daher, dass unter χώνωψ zweierlei Dipteren begriffen seien, indess ist seine Hypothese, dass das erste Mal die Stechfliege, *Stomoxys calcitrans* gemeint sei, unmotivirt; man könnte ebenso gut auf *Simulia* rathen, da *Simulia maculata* sehr empfindlich sticht und an den Donaueinmündungen in ungeheuren Mengen vorkommen soll. *Camus* p. 241 hat wegen dieser Schwierigkeit den Namen *Conops* beibehalten. Obgleich dieser jetzt eine ganz andre, jedenfalls hier nicht gemeinte Fliege bedeutet, so müssen wir, da wir die Bestimmung aufgeben, doch denselben auch beibehalten.

31. μέλιττα — κηφήν — βασιλεύς — ἡγεμών.

Die genaue Beschreibung des Haushaltes und der Naturgeschichte dieser Thiere lässt keinen Zweifel, dass mit μέλιττα *Apis mellifica* bezeichnet wird und im engeren Sinne die Arbeitsbiene (☿), mit κηφήν die Drohne (♂), mit βασιλεύς und ἡγεμών die Königin (♀).

Die zwei Arten von Weiseln, der eine bessere röthlich, der andere schlechtere schwärzer und bunter, scheinen die deutsche und die italienische Biene zu sein. Doch giebt *Brullé* p. 328 nichts von verschiedenen Varietäten der *Apis mellifica* an. Was unter den »wilden Bienen« und unter den »weissen Bienen vom Pontus« zu verstehen sei, ist nicht zu eruiren.

32. μηλολόνθη.

Ausser der allgemeinen Angabe, dass dieses Insect ein Käfer sei, findet sich nur die einzige nähere Bestimmung, dass die Larven desselben sich im Koth von Ochsen und Eseln aufhalten. An den Maikäfer, *Melolontha* kann man also jedenfalls nicht denken. Man würde am ersten auf *Geotrupes stercorarius*, den Mistkäfer verfallen müssen, der wohl auch in Griechenland häufig ist; damit würde der vielfach angeführte Vers des *Aristophanes*, Wolken 761 (756 Donner), dass die Kinder ihn an einen Faden fliegen lassen, nicht in Widerspruch sein und die wenig massgebende Bemerkung des Scholiasten, dass darunter ein goldglänzender Käfer, dem κάνθαρος ähnlich (weshalb man auf *Cetonia* geschlossen hat), zu verstehen sei, allenfalls in Einklang sein. Für eine sichere Bestimmung sind die Angaben zu dürftig. *Brullé* führt *Melolontha vulgaris* gar nicht auf, sondern nur *Melolontha Boryi* und *pilosa* als selten (p. 174), *Geotrupes hemisphaericus* aber als häufig.

33. μυῖα.

Ein zweiflügeliges Insect mit einem Rüssel, welches beim Fliegen summt, Alles mögliche frisst oder mit der Zunge aufsaugt, sehr häufig ist (τὰ ἐν ποσίν V § 24), sich lange begattet, Würmer gebiert (welche zu Grunde gehen) und aus (spontan entstandenen) Würmern im Dünger, die sich dann in unbewegliche Puppen umwandeln, sich entwickelt, ist wohl am wahrscheinlichsten die Fliege, *Musca*, und zwar ver-

schiedene Arten, obgleich die angegebene Entwickelung hauptsächlich auf *M. domestica* passt. Wenn aber gesagt wird, sie verletzten mit ihrem Rüssel so, dass es blutet, so ist dies wohl auf die, der Stubenfliege sehr ähnliche *Stomoxys (Conops) calcitrans*, die Stechfliege zu beziehen. Nach *Bory* p. 315 ist *Musca domestica* in Griechenland so häufig als im übrigen Europa. *Stomoxys calcitrans* erwähnt er allerdings nicht.

34. μύρμηξ — ἱππομύρμηξ.

Insecten, welche einen Staat bilden, aber keinen Anführer haben, Wohnungen unter der Erde erbauen, sehr fleissig sind, welche sämmtlich auf ein und demselben Pfade gehen, Nahrung sammeln und vertheilen, von denen die einen geflügelt, die andern ungeflügelt sind, welche vom Bären gefressen werden, würden, auch ohne sonstige Unterstützung, für Ameisen, *Formicae* gehalten werden müssen. Arten werden nicht unterschieden ausser in dem verdächtigen siebenten Buche »grosse« Ameisen. Die in Sicilien nicht vorkommenden ἱππομύρμηκες sind vielleicht die nach *Brullé* p. 327 in der Morea und besonders in Arkadien häufigen *Formicae herculeanae,* worunter wohl auch die »grossen« Ameisen verstanden sind. Sonst sagt *Brullé* noch *F. nadus* sei häufiger als *F. rufa*.

35. μύωψ — οἶστρος.

Zweiflügelige Insecten mit starkem Stachel an Stelle der Zunge, welche durch das Fell der Thiere hindurchstechen und Blut saugen — das wird von beiden ausgesagt; von μύωψ wird ferner gesagt, er entstehe im Holze und seine Augen würden vor dem Tode wassersüchtig, οἶστρος dagegen entstehe aus den kleinen breiten Würmern, welche auf der Oberfläche der Flüsse laufen und hielte sich daher auch in der Nähe des Wassers auf. Das, was von beiden Thieren zusammen ausgesagt wird, passt Alles auf *Tabanus*-Arten, wie z. B. die Blindbremse *(Chrysops coecutiens)* und die Rindsbremse *(Tabanus bovinus),* indess stimmt damit nicht das über die Entwickelung Gesagte, da sich die Larve von *T. bovinus* unter der Erde entwickelt. Etwas der Entwickelung von οἶστρος ähnliches ist bisher nur bei *Stratiomys chamaeleon* von *Schrank* (Naturforscher, Stück 27, Halle 1793) beobachtet worden, welche frisch ausgeschlüpft einige Zeit auf dem Wasser geht; diese Wasserfliege sticht aber nicht.

Da die Namen bereits anderweitig verbraucht sind, so werden wir, um nicht falsche Vorstellungen zu veranlassen, »Blindfliege« und »Bremse« übersetzen.

35[b] Der οἶστρος der Thunfische (s. IV Nr. 25) wird von *Cuvier* als *Pennatula filosa Gm.* bestimmt, wozu indess die Bezeichnung »skorpionähnlich« (V § 142) nicht passt. Unter den Schmarotzern der Thunfische würde vielmehr, wie Herr Prof. *Grube* glaubt, eher der *Cecrops Latreillii* oder Arten aus der Cymothoadenreihe zu vermuthen sein. Ausserdem finden sich an den Thunfischen noch *Elytrophora brachyptera* in der Mundhöhle und *Brachiella* an den Kiemen. Die Form der letzteren ist aber auch nicht skorpionähnlich.

36. νύμφη.

Dies ist eine Benennung der unbeweglichen Larve bei den Bienen

und bienenartigen Thieren, das Stadium zwischen Wurm (σκώληξ) und geflügeltem Thiere.

37. ξυλοφθόρος s. ξυλοφόρος.

Ein kleiner Wurm, der in einem aus zusammengewebten Holzstückchen bestehenden Gehäuse lebt, an demselben festgewachsen ist und es mit sich herumträgt, den bunten Kopf und die vordersten Füsse daraus hervorstreckt und sich dann in eine unbewegliche Puppe verwandelt. Was für ein geflügeltes Insect daraus wird, ist noch nicht beobachtet. Dies kann sich nur auf einen Sackträger, *Psyche*, beziehen, da, wenn eine *Phryganea* gemeint wäre, wohl der Aufenthalt im Wasser betont worden wäre. Verschiedene Psychen findet man abgebildet bei *Réaumur* III Taf. XV und XVI, so wie in *v. Siebold's* »Parthenogenesis« (Leipzig 1856) die hier wohl nicht gemeinte *Psyche Helix*. Bekanntlich bleiben die Weibchen immer ungeflügelt und sind viel häufiger als die Männchen (*v. Siebold* p. 35), ja von *Psyche Helix* kennt man überhaupt nur die Weibchen. Ob nun hier *Psyche*, *Solenobia* oder *Fumea*-Arten gemeint seien, ist nicht zu sagen.

38. ὄνος ὁ πολύπους.

Mit ihm werden verglichen die Schmarotzerkrebse der Fische (s. φθεῖρες θαλάττιοι Nr. 52), nur hätten diese einen breiten Schwanz. Es muss damit wohl eine Assel, ein *Oniscide* gemeint sein, womit die Benennung ὄνος wegen der grauen Farbe und der trägen Bewegungen, die Vielfüssigkeit und der Vergleich mit Lernaeen sehr gut stimmt.

39. ὀρσοδάκνη.

Insecten, die aus kleinen Würmern entstehen, welche in den Stengeln des Kohls (κράμβη) leben. Man hat sich darunter wohl Curculioniden, Rüsselkäfer vorzustellen, deren Larven in Stengeln von Pflanzen u. s. w. leben, wie z. B. *Lixus Phellandrii* (de Geer Ins. V Taf. 7). Von Curculioniden hat *Brullé* p. 234—250 einige vierzig Arten aus der Morea angeführt.

40. πηνία καὶ ὕπερα.

Diese Thiere werden unmittelbar nach den Schmetterlingen als auch aus Raupen sich entwickelnd angeführt und zwar aus Raupen, welche sich beim Gehen wellenförmig biegen und dabei den Vordertheil durch Strecken vorwärts bewegen, dann durch Biegung des Leibes den Hintertheil nachziehen. Es passt diese Beschreibung nur auf die *Geometridae*, die Spanner. Für die Bemerkung, dass das geflügelte Insect gleich gefärbt sei mit der Raupe, würden sich eine ganze Menge Beispiele finden lassen. Indess bleibt es unklar, wie sich πηνία und ὕπερα von einander unterscheiden, und ist also eine speciellere Bestimmung nicht zu geben. *Brullé* führt von Geometren nur *Larentia bilineata* p. 287 an.

41. πρασοκουρίς.

Es sind geflügelte Insecten, welche hinter den κάραβοι (Holzböcke) aufgeführt werden, es ist auch angegeben, woraus sie entstehen aber die Lesart καράβων ist offenbar verderbt und *Schneiders* Muthmassung, dass dafür κραμβίς zu lesen sei, hilft nichts. *Külb* scheint statt καράβων zu

lesen κηρίων oder σμηνῶν und erklärt mit ebenso grosser Sicherheit als Willkür das Thier für den κλῆρος! Da das Wort sonst nur bei *Theophrast* (Hist. Plant. VII, 5), ohne dass sich etwas näheres daraus ergäbe, vorkommt und die Etymologie (Lauchfresser) keinen Anhalt bietet, auch an sich, wie *Sundevall* vielfach gezeigt hat, gefährlich für Bestimmungen ist, so lässt sich nicht sagen, was für ein Thier gemeint ist.

42. σειρήν.
Es werden zwei Thiere dieses Namens unter den bienenartigen, nicht gesellschaftlich lebenden Insecten genannt, das eine klein und braun, das andere grösser, schwarz und gelb. Man kann nur sagen, dass damit wahrscheinlich Arten der *Vespae solitariae*, wie *Synagris*, *Eumenes* und dergl. gemeint sind. *Brullé* p. 361 führt *Eumenes dimidiata* und *coarctata* an.

43. σής.
Kleine Thiere, welche sich in Wolle und wollenen Zeugen, namentlich wenn diese staubig sind, bilden und in einem Gespinnste eingeschlossen sind, können wohl kaum etwas anderes sein, als die Kleidermotte oder Pelzmotte, *Tinea pellionella*.

44. σίλφη.
Wird mit ἐμπίς und den κολεόπτερα unter sich häutenden Insecten angeführt und ist darnach unbestimmbar. *Schneider* III p. 641 glaubt, dass darunter *Blatta*, die Schabe zu verstehen sei, womit die Häutung allerdings stimmen würde. *v. d. Hoeven* I p. 448 ist dieser Ansicht nicht geneigt — wir verweisen auf das Motto. *Brullé* führt p. 82 verschiedene *Blatta*-Arten, namentlich *Kakerlac Germanicus* p. 82 als sehr häufig an.

45. σκολόπενδρα θαλαττία.
Diese im Meere lebenden Würmer sind den Landskolopendren (*Iulus*-Art) ähnlich, aber kleiner, röther, noch vielfüssiger und dünnbeiniger, also wahrscheinlich *Nereiden*, die ja auch jetzt noch Meerskolopendren genannt werden (vergl. z. B. *Troschel*, Zoologie p. 505).

46. σκορπίος.
Das einzige Insect mit langem Schwanze und freiem Stachel, mit Scheeren; sie sind so giftig, dass sie Menschen und Thiere tödten; sie gebären eiähnliche Würmer und bebrüten sie, werden aber von den Jungen getödtet; sie haben oft bis elf Junge. Die Angaben können nur auf *Scorpio*, den Skorpion bezogen werden, indess passt dazu nicht das von der Entwickelung Gesagte, wenigstens hat (cf. *Roesel* III p. 383) *Redi* (de Insectis 1686 p. 72) von einem wahrscheinlich italienischen Skorpion (*Scorpio Europaeus*) 38 Junge, von einem andern 27 Junge geboren werden sehen, die am Leibe der Mutter festsassen. *Brullé* führt *Buthus gibbosus* als sehr häufig in der Morea an p. 57.

46[b] σκορπιώδες ἐν βιβλίοις. Sehr kleine, in Büchern vorkommende, den Skorpionen ähnliche Thiere, ohne Schwanz, mit Scheeren — kann nur der Bücherskorpion, *Chelifer cancroides* sein.

47. σκώληξ
bezeichnet nicht nur alle sich bewegenden Insectenlarven, sondern auch Insecteneier, da die Insecten überhaupt keine Eier legen, sondern σκωλήκια gebären sollen. Der Unterschied zwischen σκώληξ und κάμπη wird nicht definirt.

48. σπονδύλη s. σφονδύλη.
Ein Thier, welches sich ebenso wie die Spinnen, Fliegen und Kanthariden paart, der so gross wie σταφυλῖνος (? s. Nr. 49) ist, von den Eulen gejagt wird — ist unbestimmbar.

49. σταφυλῖνος.
Aus der Angabe, Pferde könnten nicht geheilt werden, wenn sie einen σταφυλῖνος verschluckt hätten, ist nichts zu machen.

50. σφήξ.
Der Haushalt dieser Thiere wird so genau beschrieben, dass man daraus — also an der Anlegung des Nestes in der Erde durch eine Mutterwespe, in welchem zuerst Arbeitswespen, erst im Herbste Mutterwespen entstehen, dass diese grösser sind und besondere Zellenreihen haben, dass sie im Neste bleiben, dass sie sich hauptsächlich von andern Thieren, weniger von Blumen und Früchten nähren, dass die Mutterwespen überwintern — mit Sicherheit auf Thiere aus dem Genus *Vespa*, Wespen schliessen kann, ja es stimmen diese Angaben, so weit sie sich auf die zahmen (ἥμεροι) σφῆκες beziehen, fast durchweg mit den Beobachtungen *Réaumur's* (Ins. VI mém. 6) über die gemeine Wespe, *Vespa vulgaris*. *Brullé* führt *Vespa orientalis* p. 360 als sehr häufig an, über deren Bau uns aber keine Beobachtungen bekannt sind.

Die wilden Wespen (σφῆκες ἄγριοι) scheinen, da sie ihr Nest in Bäumen verbergen, länger und dunkler sind als die andern, auch ihr Stich schmerzhafter und ihr Stachel länger ist, nichts andres als Hornissen, *Vespa crabro* sein zu können. cf. *Burmeister*, Entomologie I p. 573, *Réaumur* Mém. T. VI mém. 7me. Ueber σφὴξ ἰχνεύμων s. Nr. 19 ἰχνεύμων. — *Vespa crabro* kommt nach *Brullé* p. 360 in Griechenland vor, ist aber seltner. Ausserdem führt er noch aus dem Genus *Vespa* an: *Polistes Gallica* und *interrupta*, *Eumenes dimidiata* und *coarctata*, *Odynerus gracilis*.

51. τενθρηδών.
Als wespenartiges Thier, welches der Anthrene ähnlich, aber bunt, so breit wie die Biene, gefrässig ist, allerhand frisst, in der Erde nistet und ein Nest baut, welches viel grösser und auch länger ist, als das der Wespen, kann es wohl nur eine Wespenart, *Vespa* sein, deren nähere Bestimmung indess ohne genauere Kenntniss der Fauna Griechenlands nicht möglich ist. Siehe die von *Brullé* angegebenen *Vespa*-Arten unter Nr. 50, σφήξ.

52. φθεῖρες — φθεῖρες ἄγριοι — φθεῖρες ζῴων — φθεῖρες θαλάττιοι.
Diese Epizoen, welche auf dem Kopfe der Menschen, der Kinder und Weiber vorzugsweise leben und nach der Begattung Nisse (κονίδας) legen, aus denen aber nichts wird, welche in Krankheiten sehr massen-

haft entstehen, und auch selbst durch grosse Menge Krankheiten, ja den Tod herbeiführen, sind nach allgemeiner Annahme die Läuse, *Pediculus* und zwar wohl *P. capitis* und *vestimenti*. Dagegen spricht nur die Angabe, dass sie aus Blasen auf der Haut entstünden und dass aus den Nissen nichts würde, indess ist das letztere entschieden falsch, das erstere überhaupt von keinem Thiere zu sagen. Ob die härteren, von der Haut schwer zu entfernenden wilden Läuse Filzläuse *(Phthirius inguinalis)* sind, ist nicht mit Sicherheit zu behaupten, ist aber wahrscheinlich. Unter den Läusen der Vögel und verschiedener behaarter Thiere sind Arten der jetzt *Mellophaga* genannten Läuse, wie *Philopterus, Liotheum* zu verstehen, während die auf Säugethieren *Trichodectes* heissen. Endlich sind unter φθεῖρες θαλάττιοι offenbar verschiedene schmarotzende Crustaceen, wie *Lernaea* und überhaupt Thiere aus der Ordnung der *Ichthyophthira* zu verstehen, für deren nähere Bestimmung die Angaben zu dürftig sind.

53. φώρ.

Er wird als eine Art von Bienen aufgeführt, welche Honig stehlen, die Waben beschädigen und von den Arbeitsbienen bekämpft und getödtet werden. Man kann darunter wohl nur Raubbienen aus fremden, zerstreuten Schwärmen verstehen, oder vielleicht wespenartige Insecten, die gelegentlich in die Stöcke eindringen. Ein bestimmtes Insect ist damit wohl schwerlich gemeint.

54. ψήν.

Das Insect, welches sich in den Früchten des wilden Feigenbaumes entwickelt und sich aus diesen in die Früchte der cultivirten Feigenbäume begiebt und diese grösser und besser macht, ist *Cynips psenes L.* oder *Blastophago grossorum Gravenhorst*. Dass man jetzt noch dasselbe Verfahren zur Caprification der Feigen anwendet, darüber siehe *Löw* (Stettiner entom. Zeitung 1843 p. 66): Die äusserlich erkennbar von *Cynips psenes* besetzten wilden Feigen werden an Binsenhalme gesteckt und auf die cultivirten Feigenbäume geworfen, die wilden Feigen vertrocknen, das Insect kriecht heraus und begiebt sich in die Früchte der cultivirten (veredelten?) Feigenbäume.

55. ψύλλαι.

Epizoen des Menschen, welche aus vertrocknenden Substanzen entstehen sollen und eiartige Würmer gebären, aus denen nichts wird. Von den Epizoen des Menschen bleibt, da die Läuse und Wanzen unter 27 (κόρις) und 52 (φθεῖρες) abgehandelt sind, nur der Floh übrig, und wenn auch die Angaben über dessen Zeugung und Entwickelung unrichtig sind, so ist doch leicht erklärlich, wie Aristoteles unter dem Einflusse der Hypothese von der Urzeugung das Thatsächliche, wie es *Leeuwenhook* (Experimenta et Contemplationes Epistol. 76 p. 350) und *Roesel* (II Mücken und Schnaken p. 9—24) beobachtet haben, verkennen konnte. Wir halten daher, der allgemeinen Annahme zustimmend, die ψύλλαι für Flöhe *(Pulex irritans hominis)*.

56. ψύλλοι

werden nur einmal mit φθεῖρες θαλάττιοι zusammen erwähnt, und sind offenbar nicht näher bestimmbare Arten der *Ichthyophthira*.

57. ψυχή.

Insecten mit Fühlhörnern, welche ein ganz kleines hartes Körnchen legen, aus dem ein Wurm wird; dieser wird zu einer Raupe, die auf den grünen Blättern verschiedener Pflanzen lebt, sie verwandelt sich in eine Puppe, welche eine harte Hülle hat, an spinnenwebeartigen Fäden festgehalten wird und sich nur dann bewegt, wenn man sie berührt, und aus ihr wird das geflügelte Insect. Hier ist die Metamorphose des Schmetterlings beschrieben; ob der Name ψυχή einem bestimmten Schmetterlinge gegeben wurde, ist nicht ersichtlich. Wir nehmen also an, dass mit ψυχή Schmetterlinge überhaupt bezeichnet worden sind.

VIII. Schalthiere.

	Nr.	
αἱμορροΐς	1	Meerschnecke, *Aplysia?*
ἀκαλήφη	2	Seeanemone, *Actinia.*
ἀπλυσία	24^d	Schwammart, *Sarcotragus.*
ἀπορραΐς statt	1	αἱμορροΐς.
ἀστήρ	3	Seestern, *Asterias.*
βάλανος	4	Meereicheln, *Balanus*-Arten.
βρύσσος	6^e	Seeigelart.
γαλάδες / γάλακες	5	?
ἐχινομήτρα	6^d	*Echinus Melo.*
ἐχῖνος ὁ ἐσθιόμενος . . .	6^a	*Echinus esculentus.*
ἐχῖνος ὁ λευκός	6^b	?
ἐχῖνος ὁ πρὸς στραγγουρίας	6^c	*Cidaris histrix.*
κῆρυξ	7	Meerschnecke, *Tritonium?*
κνῖδαι	8	Seeanemonen, *Alcyonium?*
κόγχη	9	Verschiedene Muscheln.
κογχύλια	10	Conchylien, Schnecken und Muscheln.
κοκάλια	14	?
κοχλίας	11	Weinbergschnecke, *Helix Pomatia.*
κόχλος	12	Meerschnecke.
κτείς	13	Kammmuschel, *Pecten.*
κωκάλια	14	?
λεπάς	15	Napfschnecke, *Patella.*
λεπὰς ἀγρία	15^b	Spaltnapfschnecke, *Fissurella graeca.*
λιμνόστρεα	16	? Auster ?
μῦς	17	Miesmuschel, *Mytilus edulis.*
νηρείτης	18	Meerschneckenart *x.*
ὁλοθούριον	18	Seewalzen, *Holothurida?*
ὄστρεα	20	Schalthier — Muschel — Auster?
οὖς θαλάττιον	15^b	?
πίννα	21	Steckmuschel, *Pinna.*
πνεύμων	22	?
πορφύρα	23	Purpurschnecken, *Murex* und *Purpura.*

	Nr.	
σπάταγγος	6ᵉ	Seeigelart, *Echinus x*.
σπόγγος	24	Schwamm.
στρόμβος	25	Meerschneckenart *x*.
σωλήν	26	Scheidenmuschel, *Solen*.
τήθυον	27	Seescheiden, *Ascidia, Cynthia*.
χημαι	28	Meerschnecken oder Meermuschelnart.

Gruppen der Schalthiere.

ὀστρακόδερμα, ὧν ἐντὸς μὲν τὸ σαρκῶδές ἐστιν, ἐκτὸς δὲ τὸ στερεόν, θραυστὸν ὂν καὶ κατακτὸν ἀλλ' οὐ θλαστόν (IV § 1). Von dieser Definition wird später (IV § 37) die Ausnahme gemacht: τὰ μὲν αὐτῶν οὐκ ἔχει σάρκα οὐδεμίαν und getrennt werden ausserdem an éiner Stelle (V § 75) τὰ μὴ ἔχοντα ὄστρακον.

Schon hieraus ergeben sich Abtheilungen der Schalthiere, es lassen sich aber ausserdem mehrere Abtheilungen, die unserm Autor klar vorgeschwebt haben, finden, indem zugleich in diesem γένος μέγιστον die Rangordnung mehr als sonst betont ist.

1. ο'κ ἔχοντα ὄστρακα, προσπεφυκότα, φυτοῖς ἐοικότα: σπόγγος, ἀκαλῆφαι, ἀπλυσίαι, βάλανοι, κνῖδαι.
2. οὐκ ἔχοντα ὄστρακον, οὐ προσπεφυκότα, οὐκ ἔχοντα αἴσθησιν: πνεύμων, ὁλοθούρια.
3. τήθυον.
4. ἀστήρ.
5. ἐχῖνοι: ἐχῖνοι, ἐχινομῆτραι, βρύσσοι, σπάταγγοι.

κογχύλια.
6. μονόθυρα: λεπάς, λεπὰς ἀγρία (θαλάττιον οὖς).
7. δίθυρα: γαλάδες, κόγχαι, κτείς, λιμνόστρεα, μῦς, ὄστρεα, πίννα, σωλήν, χῆμαι.
8. στρομβώδη: αἱμορροΐς, κήρυξ, κοχλίας, κόχλος, κωκάλια, νηρείτης, πορφύρα, στρόμβος.

Ueber die Stellung des ἀστήρ ist nichts angedeutet, die Stellung von τήθυον ist auch eine besondere, immer wegen des οὐκ ἔχοντα σάρκα οὐδεμίαν niedrige, unter den ἐχῖνοι.

---

1. ἀκαλήφη.

Meerthiere, welche an Felsen anhaften, sich aber auch ablösen können, keine Schale haben, sondern durchweg fleischig sind, die Mundöffnung in der Mitte des Leibes haben, kleine in ihre Nähe kommende Thiere (Fische, Seeigel, Kammuscheln) ergreifen und fressen, auch wenn man ihnen die Hand hinhält, sich an diese ansaugen, so dass dieselbe schwillt. Alle diese Angaben passen auf die **Aktinien** oder **Seeanemonen**, *Actinia* (s. *v. d. Hoeven* I p. 92), welche auch immer für

die den ἀκαλῆφαι entsprechenden Thiere gehalten worden sind. S. *Hollard,* Genre Actinia, Annales des sciences naturelles 1851 T. XV. Zool. p. 261 u. f. Ob mit der essbaren Actinie die in Frankreich häufig gegessene *Actinia viridis* (*ortie de mer*) und mit der härteren die *Actinia coriacea* gemeint sei, kann nach den vorliegenden Beobachtungen nicht bestimmt werden. Cf. Nr. 8 κνῖδαι.

2. αἱμορροΐς = ἀπορραΐς

wird mit den λεπάδες und πορφύραι zusammen erwähnt, welche sich den Schnecken analog verhält — ist also wohl eine nicht näher bestimmbare Meerschnecke. Wir werden den Namen beibehalten. Herr Prof. *Grube* sprach die Vermuthung aus, es möchte darunter wohl eine *Aplysia,* welche einen dunkelvioletten Saft von sich geben, gemeint sein, und zwar *Aplysia depilans,* welche *Forbes* p. 134 als häufig im Aegäischen Meere anführt. — Cf. *Cuvier,* Mémoires sur les Mollusques. Mémoire sur le genre Aplysia p. 7.

3. ἀστήρ.

Ein den gemalten Sternen ähnliches Seethier, welches alles, was es zu sich nimmt, sehr schnell verdaut und die grösste Plage im pyrrhäischen Euripos sein soll, das nach de partibus IV 5 *Frtzs.* p. 202 die ὄστρεα (Austern oder Schalthiere) anfällt und aussaugt, kann nur der Seestern, *Asterias* oder *Astracanthion* sein und ist wohl *Asterias bispinosa* (*Lamarck* III p. 250). — Cf. *Grube,* Actinien, Echinodermen und Würmer p. 24 (1840). *A. rubeus* ist an manchen Küsten so häufig, dass man die Aecker damit düngt, und von ihm sagt *Johnston* p. 27: »Der gemeine Seestern, welcher es bekanntlich so gut versteht, die Auster aus ihrer verschlossenen Schale herauszunöthigen, zerstört eine so ungeheure Anzahl derselben, dass allen Fischern geboten war, die Seesterne zu tödten.« *Cavolini* (Erzeugung der Fische und Krebse 1792 p. 172) sagt von ihm: »Indess greift der Seestern die Seeigel auf folgende Art an: er schliesst seinen Mund an die Haut, welche die Oeffnung bedeckt, wo sich der Mund des Meerigels befindet, und arbeitet mit demselben, der wie ein Trichter gebildet ist, wie mit einem Bohrer und saugt die Laterne, welche den Mund bildet, und alle übrigen Eingeweide des Meerigels.«

4. βάλανος.

In Felsklüften unbeweglich festsitzende Seethiere, welche spontan entstehen (immer mit τήθυα, s. Nr. 27, zusammen genannt), können nur von ihrer Benennung aus diagnosticirt werden, da *Athenaeus* III p. 91[a] von ihnen sagt: β. καλούμεναι ἀπὸ τῆς πρὸς τὰς δρυΐνας ὁμοιότητος, und würden also Meereicheln, *Balanus*-Arten sein. Im Mittelländischen Meere sind nach *Lamarck,* Histoire nat. des animaux sans vertèbres V p. 658 *Balanus tulipa* = *Lepas Balanus Poli,* und *Balanus cylindricus* an der afrikanischen Küste. Vielleicht sind dies auch die beiden von *Athenaeus* l. c. unterschiedenen Arten: αἰγύπτιαι γλυκεῖαι κτλ., αἱ δὲ ἄλλαι ἁλυκώτεραι.

5. γαλάδες — γάλακες.

Eine Art κόγχαι (s. Nr. 9) mit glatten Schalen — unbestimmbar.

6. ἐχῖνος — ἐχινομῆτραι — βρύσσοι — σπάταγγοι.

ἐχῖνος ist der allgemeine Name für Seethiere, welche eine harte Schale mit langen Stacheln, die ihnen statt der Füsse dienen, besetzt haben, innerhalb deren kein Fleisch ist, sondern nur gewisse schwarze Körper und Eingeweide, welche alle aus je fünf Abtheilungen bestehen; ausserdem einen mit fünf Zähnen besetzten Mund (Laterne) und einen entgegengesetzt liegenden After. (Cf. de partibus IV c. 5 und Entwickelungsgeschichte V § 45.) Es kann darnach kein Zweifel sein, dass damit der Seeigel, die Familie der *Echinidea* gemeint ist.

Es werden nun unter den ἐχῖνοι folgende unterschieden:

a. ἐχῖνος ὁ ἐσθιόμενος. Dieser wird gegessen wegen der in ihm befindlichen grossen Eier (cf. *Athenaeus* III c. 41 p. 91) — höchst wahrscheinlich unser *Echinus esculentus L.*, welcher im Mittelmeere sehr häufig ist, und den man von allen Seeigeln am häufigsten seiner Eier oder Eierstöcke wegen roh und gekocht isst. (*Lamarck* III p. 358.) *Forbes* p. 149 giebt ihn als weit verbreitet, aber nicht gerade häufig im Aegäischen Meere an.

b. ἐχῖνος λευκός. Ein Seeigel mit weisser Schale, weissen Stacheln, weissen Eiern, länger als die übrigen, mit weicheren, kleineren Stacheln, mit vielen isolirten schwarzen Körperchen am Munde, welcher in der Gegend von Torone, dem heutigen Cap Drepano an der Nordküste des Aegäischen Meeres zu finden ist. Herr Prof. *Grube* glaubt, dass man die Angaben auf *Schizaster canaliferus* zu beziehen habe, welcher länglich und grau ist und eine brüchige Schale hat.

c. ἐχῖνος ὁ πρὸς τὰς στραγγουρίας. Ein kleiner Seeigel, aber mit sehr grossen und harten Stacheln, der in sehr bedeutender Tiefe lebt, der gegen Schmerzen beim Harnen gebraucht wird. Herr Prof. *Grube* deutet ihn mit höchster Wahrscheinlichkeit als *Cidaris*, was eine Bestätigung durch *Forbes* p. 149 erhält; The Mediterranean Cidaris (*C. histrix*) is very characteristic of this sea: its spines are frequently taken, and sometimes the living animal, which dwells on coral ground, mostly in from 60—70 fathoms. It would appear to be gregarious. — Abbildung s. bei Delle Chiaje Memorie Vol. II Taf. XXII Fig. 1—9.

d. ἐχινομήτρα, nur als die grösste Art charakterisirt. — Nach *Lamarck* III p. 361 ist *Echinus Melo* die grösste ihm bekannte Art und kommt im Mittelländischen Meere vor. Herr Prof. *Grube* stimmt dieser Deutung bei; *Forbes* führt ihn übrigens nicht unter den Seeigeln des Aegäischen Meeres an.

e. βρύσσοι und σπάταγγοι. Diese sind nur auf der hohen See und selten — Bestimmung nicht möglich.

7. κῆρυξ.

Eine Meerschnecke mit rauher Schale, welche häufig und gross ist, eine starke Zunge hat und damit andre Gehäuse durchbohrt und einen Deckel hat; in dem Gehäuse der kleineren κ. kommen die Einsiedlerkrebse vor; sie legt Eierschnüre (κηριάζουσι). Es können damit Schnecken aus den Abtheilungen der *Buccinoidea* oder *Trochoidea* gemeint sein: eine nähere Bestimmung ist nicht möglich. Wir werden wörtlich »Heroldsschnecke« übersetzen. Herr Prof. *Grube* ist der

Meinung, dass man aus dem Namen vorzugsweise auf *Tritonium* zu schliessen habe, welche von den Südseeinsulanern als Trompeten gebraucht werden, und dass dann wohl *Tritonium nodiferum*, eine Schnecke, welche bis 14 Zoll lang wird, vorgelegen habe, wofür auch einige Aehnlichkeit mit *Ranella gigantea*, wenn diese unter νηρείτης (Nr. 18) zu verstehen ist, sprechen würde.

8. κνῖδαι,

Meerthiere ohne Schalen, welche in Felsspalten sitzen und mit der ganzen Körperoberfläche, wenn man sie berührt, beissen (d. h. nesseln); es giebt zwei Arten, von denen die einen in Felslöchern immer festsitzen, die andern auf breiten und platten Felsen sich bisweilen ablösen und die Stelle wechseln. De partibus p. 202 *Frtzs.* heisst es; ἃς δὲ καλοῦσιν οἱ μὲν κνίδας, οἱ δὲ ἀκαλήφας κτλ. Es scheinen darnach unter den κνῖδαι besonders stark nesselnde Aktinien verstanden zu sein. Da κνίδη Brennnessel heisst, so werden wir »Meernesseln« übersetzen.

9. κόγχη.

Meerthiere mit rauhen oder glatten oder gestreiften Schalen, welche immer mit Muscheln zusammen genannt werden, an sandigen Orten vorkommen, keinen Byssus haben (nicht angewurzelt sind), von den πελεκᾶνες (? s. Vögel Nr. 86) gefressen werden und sich dann öffnen, von denen die dünnen und rauhen um sich herum eine Art Panzer machen sollen, aus dem sie wie aus einer Höhle herausgehen. Offenbar sind darunter sehr verschiedene Arten von Muscheln begriffen, welche herauszufinden unmöglich ist. Vielleicht sollen die einen Panzer machenden κόγχαι Arten unserer *Tubicola*, wie etwa *Clavagella aperta* (*Cuvier*, R. anim. Moll. pl. 117 Fig. 2) oder *Aspergillum vaginiferum* (*Rüppell*, Atlas 1828 Taf. XII) sein. Vergleiche über nestbauende Muscheln (*Crenella, Lima,* welche übrigens im Mittelmeere vorkommt) *Johnston* p. 159. Wir werden »Muscheln« übersetzen.

10. κογχύλια.

Diese Thiere werden immer als Schalthiere bezeichnet, die verschiedenen Meerthieren, wie Seeschildkröten, Octopoden, Purpurschnecken zur Nahrung dienen: de partibus 661, 22 *Bkk.* p. 110 *Frtzs.* werden die στρόμβοι zu den κογχύλια gerechnet, so dass also damit jedenfalls auch Schneckenarten begriffen werden. Vielleicht ist κογχύλια ein ähnlicher Ausdruck wie unsre »Conchylien« und begreift überhaupt die ὀστρακόδερμα ἔχοντα ὄστρακον, also Muscheln und Schnecken. Jedenfalls werden damit die ganzen Thiere, nicht etwa die Schalen oder Gehäuse allein, gemeint, wie man nach IX § 154 vermuthen könnte.

11. κοχλίας.

Eine Landschnecke mit gewundenem Gehäuse, mit scharfen, kleinen und dünnen Zähnen, welche im Winter, wo sie sich verbirgt, einen Deckel hat (cf. VIII § 96 Anm.), welche von Schweinen und Steinhühnern gefressen wird, ist wohl unzweifelhaft die Weinbergschnecke, *Helix,* von denen *Helix pomatia* ja von dem Deckel den Namen hat. Den hornigen Kiefer von *Helix pomatia* findet man abgebildet bei *Brandt* und *Ratzeburg* II Taf. XXIV Fig. 3, bei denen es

p. 330 in Bezug auf den Winterschlaf heisst: »Wenn die rauhe Herbstwitterung eintritt, werden die Weinbergschnecken träg, hören nach 1—2 Tagen auf zu fressen, geben Koth von sich, verbergen sich unter Moos, Laub u. s. f., bohren sich (nach *Pfeiffer*) eine mehrere Zoll tiefe Höhlung in die Erde, so dass ihr Gehäuse darin Platz hat, und überwintern in derselben mit nach oben gerichteter Mündung, die sie durch einen von ihnen selbst gebildeten dünnen, plattenförmigen, weissen, kalkigen Deckel verschliessen.« *Bory de St. Vincent* führt p. 160 *Helix pomatia* und *Helix lucorum* als sehr häufig in der Morea an.

Was dieser Deutung entgegensteht, ist, dass Aristoteles allgemein sagt, die στρομβώδη hätten nur δύο κεράτια — ob man darauf so grossen Werth zu legen hat, ist mindestens zweifelhaft, da ja die oberen Fühlhörner bei der Weinbergschnecke sehr viel grösser sind, ausserdem aber Aristoteles im Generalisiren nicht ganz genau ist; wir erinnern z. B. an die Flosse der Octopoden (cf. *Aubert*, die Cephalopoden des Aristoteles 1862 p. 9).

12. κόχλος.

Dieser wird unter den Meerschnecken genannt mit den κήρυκες und πορφύραι zusammen, hat harte und scharfe Zähne (de partibus IV, 5 p. 194 *Frtzs.*), einen weissen Strang mit Einschnürungen neben der Speiseröhre und einen dem Kropfe der Vögel ähnlichen Magen — Angaben, die eine genauere Bestimmung nicht zulassen. Dass bei den grossen κόχλοι jener weisse Strang zu sehen ist, lässt wohl nicht auf eine besondere Art κόχλοι schliessen, sondern bezieht sich wohl nur auf grosse Individuen. Ebensowenig möchten wir aus dem Zusatze θαλάττιοι schliessen, dass es Land- oder Süsswasser-κόχλοι gäbe.

13. κτείς.

Zweischalige Meerthiere, welche ihre Schalen aufklappen können, rauhe und gefurchte Schalen haben, gegessen werden und am besten sind, wenn sie im Frühling die sogenannten Eier haben, mit besondern Instrumenten von den Felsen losgelöst werden, deren eine Schale platt (?πλατύς), die andere (?) hohl (κτεὶς κοῖλος) ist, sich in dem Wasser sehr schnell bewegen, von dem Wasser emporschnellen, fliegen und dabei einen Ton hervorbringen — sind nach allgemeiner Annahme die Kammuscheln, *Pecten Jacobaeus*, welcher im Mittelmeere häufig ist und auch jetzt gegessen wird (*Johnston*, Einleitung in die Conchyliologie p. 32, *v. d. Hoeven* p. 699); ihre schnellen Bewegungen bestätigt *Johnston* (p. 134) nach *Landsboroughs* Beobachtungen, sowie ihr Springen über das Wasser (p. 133), desgleichen *Olivi Zoologia adriatica* 1792 p. 120 (*Müllers* Archiv 1857 p. 252). Dass letzteres in ausgezeichneter Weise vorkommt, hat namentlich *Grube* beobachtet. Cf. *Grube*, Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna 1864 p. 46, *Forbes* p. 146 führt *P. Jacobaeus* aus dem Aegäischen Meere auf nebst zwölf andern Species.

14. κωκάλια = κοκάλια

nur éinmal mit den κοχλίαι zusammen erwähnt, als Land- oder Süsswasserschnecken — unbestimmbar.

15. λεπάς — λεπὰς ἀγρία = οὖς θαλάττιον

wird als Beispiel einschaliger Schalthiere angeführt, bei denen das Fleischige frei liegt; mit diesem haften sie an den Felsen, können sich

aber auch ablösen und frei schwimmen (de partibus IV c. 5 *Frtzs.* p. 195); ihr Mund ist unten, der After oben, die Leber liegt in der Tiefe. Dass damit Napfschnecken gemeint seien, ist die allgemeine Annahme: man kann annehmen, dass *Patella vulgata* oder *mammillaris* die beobachteten Arten gewesen sind, da diese im Mittelmeere vorkommen. Aus dem Aegäischen Meere führt *Forbes* p. 135 diese allerdings nicht auf, dagegen *P. scutellaris, ferruginea, bonnardi, lusitanica* als sehr häufig und weit verbreitet.

15[b] Die λεπὰς ἀγρία oder θαλάττιον οὖς genannt, hat eine Oeffnung in der Spitze der Schale, durch welche der Koth abgeht — man kann sie mit grosser Sicherheit für eine Spaltnapfschnecke, *Fissurella*, ererklären, und zwar für *Fissurella Graeca*, welche die häufigste im Mittelmeere ist und auch von *Forbes* p. 135 als häufig im Aegäischen Meere angeführt wird.

Die Benennung θαλάττιον οὖς ist allerdings unpassend für *Fissurella* und dürfte wohl auf Unrichtigkeiten der Lesart beruhen. S. die Anmerkung zu IV § 51.

16. λιμνόστρεα.

Muscheln mit rauhen Schalen und dickem Rande, in denen mitunter kleine weisse καρκίνοι vorkommen und welche im Schlamme spontan entstehen (cf. de generatione III § 121). Das ist alles, was man findet, und doch haben fast alle Commentatoren des Aristoteles vermuthet, dass damit die Auster, *Ostrea edulis* gemeint sei. Uns scheint das Wort παχυχείλη nicht auf die Auster anwendbar zu sein. In der Stelle aus der Entwickelungsgeschichte scheint unser Wort mit ὄστρεα gleichbedeutend gebraucht zu sein, desgleichen V § 68 u. 69. Herr Prof. *Grube* legte uns als hier besonders zu berücksichtigen die mit sehr dickem Rande versehenen *Pectunculus pilosus* und *Spondylus gadaeropus* aus dem Mittelmeere vor, von denen, da sie nur in beträchtlicher Tiefe vorkommen, wohl gesagt sein könne, dass sie im »Schlamme« entstehen. Ersteren führt *Forbes* aus dem Aegäischen Meere, freilich als selten an p. 144, von *Spondylus* p. 146 zwei Arten, *Sp. gadaeropus* und *gussonii* als stellenweise und selten vorkommend.

17. μῦς.

Zweischalige Muscheln, welche ihre Schalen öffnen können, glatte und dünnrandige Schalen haben, im Frühling Eier haben (de generatione III § 123), sich durch Nebensprossen bilden, indem kleinere μύες neben den grösseren anwachsen (ibid. § 109) — nach einer andern Angabe Eierklumpen von sich geben (κηριάζουσιν). Die Angaben passen recht gut auf die Miesmuschel, *Mytilus edulis*, die im Mittelmeere sehr häufig ist und viel gegessen wird. Häufig hängen eine grosse Menge von Miesmuscheln verschiedener Grösse durch Byssus etc. zusammen, so dass daraus sehr wohl die Ansicht von dem παραβλαστάνειν erzeugt worden sein kann. Das κηριάζειν ist nicht recht verständlich, da sie die Eier in den Kiemen haben, indess führt *Johnston* p. 397 an, *Baster* habe eine Miesmuschel (*Mussel*) beobachtet, welche längliche Körper, nicht unähnlich dem Mäusekoth, ausgeworfen habe, auf einen Haufen zusammen, die Körper wären flach geworden, hätten sich getrennt und wären dann junge Miesmuscheln geworden. Als sicher kann die Bestimmung nicht gelten, aber als sehr wahrscheinlich.

18. νηρείτης.

Eine Meermuschel von ähnlicher Gestalt wie die κήρυκες mit glatter, grosser und runder (?) Schale, rother Leber, mit einem Deckel (IV § 56, namentlich de partibus p. 679b, 20, IV c. 5 p. 194 *Frtzs.*), in deren Schale ein besonderer Einsiedlerkrebs vorkommt, kann ebenso wie κήρυξ nur dahin bestimmt werden, dass sie eine Schnecke aus den Abtheilungen der *Buccinoiden* und *Trochoiden* sein müsse. — Wir bemerken, dass IV §§ 55 und 56 uns als späterer, unechter Zusatz erscheinen, und dass die Bezeichnung »ἐπιπολάζοντα wie die λεπάδες« (15, *Patella*) in V § 69 zu unklar ist, um für eine Deutung benutzt werden zu können.

Herr Prof. *Grube* ist geneigt, wenn κήρυξ als *Tritonium nodiferum* gedeutet wird, wegen einiger Aehnlichkeit des νηρείτης diesen für *Ranella gigantea,* welche bis 7 Zoll lang wird, und in welcher Paguren vorkommen, zu halten.

19. ὁλοθούριον.

Nur einmal als nicht festgewachsenes aber unbewegliches Thier aufgeführt mit ὄστρεα (hier = Auster?) und de partibus IV, 5 p. 200 *Frtzs.* sogar als ein den Schwämmen vergleichbares Thier ohne Empfindung, abgelösten Pflanzen ähnlich charakterisirt. Es können wohl damit Arten der *Holothurida,* der Seewalzen gemeint sein, indess spricht dagegen, dass, wie uns Herr Prof. *Grube* mittheilt, die grossen Holothurien sehr lebhaft auf Berührungen zu reagiren pflegen und die Eingeweide auswerfen. Cf. *Grube*, Actinien u. s. w. p. 34. Eine nähere Bestimmung ist nicht möglich — auffallend ist es immerhin, dass Aristoteles diese Thiere so wenig berücksichtigt hat, wenn man nicht annehmen will, dass sie wegen ihrer Ungeniessbarkeit und überhaupt Unanwendbarkeit von den Fischern nicht berücksichtigt und nicht zu Markt gebracht worden sind, Aristoteles also wohl nur die todt an den Strand getriebenen gekannt habe, da er sonst doch wohl ihrer Bewegungen gedacht hätte.

Beschrieben ist eine *Holothuria tubulosa* wahrscheinlich in IV § 78; cf. die Anmerkung daselbst.

20. ὄστρεα.

Dieses Wort wird mitunter (z. B. I § 32, de generatione III § 105) für ὀστρακόδερμα gebraucht und ist vielleicht der übliche Ausdruck dafür gewesen, ὀστρακόδερμον dagegen wahrscheinlich ein von Aristoteles gebildetes Wort. An andern Orten (z. B. IV § 1 und § 37) scheinen damit Muscheln gemeint zu sein, im Gegensatze zu den κοχλίαι — ferner scheint es Schale zu bedeuten (IV § 66), wie sonst ὄστρακον — endlich wird es an einer Stelle (V § 69) und de part. IV c. 5 p. 680b, 22 *Bk.* p. 198 *Frtzs.*: τὰ ὄστρεα καὶ οἱ κτένες, jedenfalls in engerem Sinne zur Bezeichnung einer bestimmten Art gebraucht, vielleicht synonym mit λιμνόστρεα Bestimmbar ist es als besondere Art aber nicht, und die Vermuthung, dass damit unsre Auster, *Ostrea edulis* gemeint sei, lässt sich weder begründen noch widerlegen. Festgewachsensein und Aufenthalt im Schlamm und Sand sind zu unsichere Merkmale. Die ὄστρεα des *Athen.* III p. 92, welche in Flüssen, Seeen und im Meere erzeugt werden, sind wohl schwerlich Austern, wenn es auch heisst, die im Meere wären die kräftigsten, besonders da, wo Flüsse in dasselbe mündeten, was allerdings auch für unsre Austern passen würde.

21. πίννα.

Obgleich nirgends direct angegeben ist, ob darunter eine Schnecke oder eine Muschel zu verstehen sei, passen die Angaben, dass sie eine rauhe, nicht gefurchte Schale habe, dass sie an sandigen und schlammigen Orten aus der Tiefe gerade stehend emporwachse, dass sie ihren Ort nicht wechsele, sondern angewurzelt sei, nur auf die Steckmuschel, *Pinna*, welche an ihrem Byssus festgehalten wird (cf. *Johnston* p. 66) und häufig im Mittelmeere ist. *Forbes* p. 145 führt *Pinna squamosa* als häufig im Aegäischen Meere an.

22. πνεύμων.

Spontan entstehende Meerthiere, welche sich von den Schwämmen nur dadurch unterscheiden, dass sie frei sind, keine Empfindung haben, wie die ὁλοθούρια (de partibus IV, 5 p. 200 *Frtzs.*), sind vielleicht auch Holothurien, sonst ebensowenig bestimmbar, wie die ὁλοθούρια. Herr Professor *Grube* vermuthet, es könnten darunter zusammengesetzte Ascidien, wie *Didemnium lobatum, Botrylloides Leachii* und ähnliche gemeint sein, welche abgerissen, von den Fischern aufgefischt und dem Aristoteles gebracht worden seien.

23. πορφύρα.

Meerschnecken mit gewundenem Gehäuse (στρομβώδη), mit starker Zunge, von 1 Zoll Länge, mit der sie die Schalen andrer Schnecken und Muscheln durchnagen können, welche Eierschnüre (μελίκηρα) von sich geben, einen Deckel haben (cf. de partibus IV c. 5 p. 697^b, 20 *Bk.* p. 194 *Frtzs.*) und einen Farbstoff zwischen Hals und Leber, oberhalb des sogenannten Magens, in einer weissen Haut eingeschlossen, welcher herausgelöst und technisch verwerthet wird. Dass also Purpurschnecken unter προφύραι verstanden werden, ist zweifellos. Da indess viele Schnecken Purpur liefern, so ist die Frage, welche Arten Aristoteles vor sich gehabt hat, denn er unterscheidet kleine, welche ganz zerstossen werden, und grosse, aus denen der Farbbeutel ausgelöst wird. Die letztern müssen nach der Angabe über die Zunge sehr grosse Thiere gewesen sein.

Johnston führt *Murex brandaris, trunculus, Purpura lapillus* an und sagt p. 68: *Fabius Columna*, ein neapolitanischer Edelmann und der beste Bürge in dieser Frage, glaubt, dass die *Purpura* des *Plinius* der *Murex trunculus Linné's* sei, eine der gemeinsten Schnecken im Mittelmeere. Dr. *Wilde* hat bewiesen, dass es allerdings eine, und zwar eine der gemeinsten Arten gewesen ist. Ann. nat. hist. III, 271. Nach *Salis* Reise p. 368 besteht der *Monte testaceo* bei Tarent fast ganz aus Schalen des *Murex brandaris*, die er als Abfälle der Purpurbereitung der Alten bezeichnen möchte. Vielleicht indess sind sie tertiär. Die *Purpura lapillus*, so gemein an den europäischen Küsten, könnte leicht die wichtigste unter den kleineren Purpurschnecken gewesen sein. Ferner p. 240: *Montague* (Test. Brit. Suppl. 106) giebt uns einen guten Bericht über den Saft von *Purpura lapillus*: »Der ganze Theil, welcher die färbende Flüssigkeit enthält, ist eine schlanke Längsader gerade unter der Haut des Rückens hinter dem Kopfe, wo sie weisser als am übrigen Thiere erscheint. Die Flüssigkeit ist von Farbe und Beschaffenheit eines dicken Rahms. Der Luft ausgesetzt, wird sie sogleich lebhaft gelb, später

blassgrün und geht ganz unbemerkbar langsam ins Bläuliche und endlich ins Purpurrothe über.« Diese Farbe auf baumwollenes Zeug gebracht, erhielt sich unveränderlich. Ebendaselbst ferner: *Purpura patula* gäbe gedrückt eine ansehnliche Menge grünen Saftes, welcher beim Trocknen tief purpurfarbig werde. Endlich p. 211 fügt *Bronn* hinzu: »*Grimaud de Caux* und *Gruby* haben (Comptes rendus XV p. 1007) das Organ genauer untersucht, welches bei *Murex brandaris* die Purpurflüssigkeit enthält. Es ist eine Tasche von Trichterform, 2 Centimeter lang und im Grunde 1 ½ Centimeter breit, im oberen Theile des Körpers zwischen Kopf und Leber gelegen und zwischen Mantelrand und Körper des Thieres mündend.« Nach V § 63 ist die Frage nicht lösbar, welche Purpur liefernde Arten von Schnecken benutzt worden sind, da es von πλείω γένη gesagt wird, ohne eine nähere Beschreibung derselben. Wie uns Herr Prof. *Grube* mittheilt, wird *Murex brandaris* auch gegessen und häufig in Triest auf den Markt gebracht, woraus wohl zu schliessen ist, dass massenhafte Anhäufungen seiner Schalen, die auch *Bory de St. Vincent* p. 190 erwähnt, nicht auf ihren Verbrauch zur Färberei bezogen werden müssen. Primo loco würde Herr Prof. *Grube* für die Bestimmung als *M. trunculus* sein. — Uebrigens sind *M. brandaris, trunculus, cristatus, Edwarsii* nach *Forbes* p. 139 sehr häufig und weit verbreitet im Aegäischen Meere.

24. σπόγγος.

Dieser wird als ein den Pflanzen sehr ähnliches Wesen angesehen, da seine Empfindlichkeit zweifelhaft ist. er immer am Felsen oder dem Grunde des Meeres festgehalten ist, und zwar nur mit einem mehr oder weniger breiten Theile, viele Löcher enthält und dazwischen ein mehr oder weniger festes elastisches Gewebe besitzt, technische Verwendung als Polster der Beinschienen und zum Waschen findet. Man hat nie daran gezweifelt, dass damit der Badeschwamm, *Spongia autorum* gemeint sei, dagegen ist man sehr in Zweifel, welchen unserer jetzt unterschiedenen Schwämme die verschiedenen σπόγγοι des Aristoteles entsprechen. Es werden drei Arten σπόγγοι und ausserdem die ihnen verwandte ἀπλυσία unterschieden, und zwar *a*. der lockere poröse, *b*. der dichte, *c*. der Achillesschwamm, der feinste, dichteste und festeste.

a. der lockere poröse wird am grössten und kommt am häufigsten an der Küste von Lykien vor. *Oscar Schmidt* (die Spongien des Adriatischen Meeres 1862) erklärt ihn p. 2 für *Spongia equina*, welcher zwar hauptsächlich an der afrikanischen Küste gefischt werde, doch auch an der lykischen Küste häufig sei. Cf. ibid. 20. 23. *Spongia equina*, Pferdeschwamm.

b. der dichte, zugleich der weichste, wird von *Schmidt* p. 2 und 23 für seine *Spongia mollissima*, Levantiner Badeschwamm gehalten. Die Abart, welche sehr hart und rauh ist und »Bockschwamm« genannt wird, will *Schmidt* nicht für eine *Hircinia* gelten lassen, weil diese nicht »schwarz« seien — wir müssen bei der eigenthümlichen Bedeutung des Wortes μέλας diesen Grund als nicht stichhaltig ansehen — und da *Schmidt* p. 32 sie als röthlichgelb oder grau, mit gröberen Fasern, die *Hircinia typica* aber als grau mit unzähligen fremden Kalkpartikelchen beschreibt, so scheint uns diese noch am ersten für die Abart der πυκνοί gehalten werden zu können.

c. der Achillesschwamm, der feinste, dichteste und festeste wird von *Schmidt* p. 2 und p. 23 für die *Spongia Zimocca* erklärt, obgleich er bemerkt die Bezeichnung λεπτότατος wisse er nicht zu deuten.

d. ἀπλυσίαι haben grosse Löcher sind aber sonst durchweg dicht, lassen sich nicht weiss waschen, sondern bleiben immer schwarz; zerschnitten sind sie dichter und schleimiger (schlüpfriger) als der Schwamm und lungenartig, sie besonders stehen in dem Rufe Empfindung zu haben. Diese hält *Schmidt* p. 2 und p. 35 für seiner Gattung *Sarcotragus* entsprechend, nicht seinen *Aplysina,* da diese immer schwarz bleiben, ein sehr dichtes, auf der Schnittfläche fleischiges Gewebe haben. Da die Löcher desselben gross sind, wie uns Herr Prof. *Grube* an einem Exemplare zeigte, so ist diese Deutung wohl als ziemlich sicher anzusehen.

25. στρόμβος — στρομβώδη.

Mit den στρομβώδη werden im Gegensatze zu den μονόθυρα und δίθυρα die gewundenen Schnecken überhaupt gemeint, es gehören also dazu die κήρυκες, κόχλοι, νηρείτης, πορφύραι und στρόμβοι. Diese, so wie die andern, sind so wenig charakterisirt, dass eine Bestimmung nicht möglich ist.

26. σωλήν.

Zweischalige Muscheln, welche sich nicht öffnen können, sondern auf beiden Seiten geschlossen sind, glatte Schalen haben, nicht festgewurzelt sind, aber doch an Ort und Stelle bleiben, von denen nur ein wenig hervorragt, das übrige aber wie in einer Höhle eingeschlossen ist, welche sich verkriechen, wenn man Geräusch macht und immer weiter hinabgehen, wenn sie merken, dass das Eisen gegen sie fährt, sind offenbar die jetzigen *Solenes* oder Scheidenmuscheln, welche im Sande tiefe Löcher bohren, in denen sie sehr schnell verschwinden und sich bis zwei Fuss Tiefe zurückziehen können (s. *Johnston* p. 136, *Woodward* p. 315, *Lamarck* VI p. 51 u. f.). Viele Arten sind im Mittelmeere häufig, *Solen siliqua* als Speise beliebt (*v. d. Hoeven* p. 725), *S. ensis, S. legumen.* Ueber ihren Fang mit eisernen Stäben s. *Lewes*, Naturstudien am Seestrande 1859 p. 354. *Forbes* führt *Solen siliqua, tenuis* und *coarctatus* p. 142, letztere als häufig, an.

27. τήθυον.

Meerthiere, welche vollständig von einer harten lederartigen Schale umgeben sind, welche zwei Oeffnungen haben, von denen die eine enger, die andre weiter ist, von denen aus ferner eine sehnige Haut die innere Schale auskleidet, mit einer fleischartigen Masse innerhalb, ohne besonderes Organ und ohne Empfindung, bei denen sich nichts Eiartiges findet (de generat. III § 123), die sich aber doch von den Pflanzen mehr als die σπόγγοι unterscheiden (de part. IV, 5 p. 200 und p. 202 *Frtzs.*). Diese Angaben passen vollkommen auf die einfachen Seescheiden, *Ascidia,* mit lederartiger Hülle, wie *Cynthia.* Es werden unterschieden eine rothe und eine gelbe — die rothe dürfte wohl die im Mittelmeere häufige *Cynthia papillata Sav.* = *Asc. papillosa Lam.* (*Lamarck* p. 530) sein. cf. *Savigny,* Mémoires sur les animaux sans vertèbres, Paris 1816, und *Cuvier,* Mémoire sur les Mollusques 1817. Mém. XX.

oder Mém. du Museum II 1815 p. 10. Man vergleiche auch *Philippi* in *Müllers* Archiv für Anat. 1843 p. 50 u. f. Die gelbe ist, wie Herr Prof. *Grube* glaubt, *Cynthia claudicans Savigny*.

28. χῆμαι.

Diese werden nur éinmal als an sandigen Stellen entstehend mit κόγχαι, σωλῆνες und κτένες zusammen aufgeführt und sind daher unbestimmbar. Wie uns Herr Prof. *Grube* mittheilt, kommen an sandigen Stellen namentlich *Venus*-Arten vor, welche in Massen gesammelt und gegessen werden. *Forbes* p. 144 führt *Venus ovata* als häufig und weit verbreitet im Aegäischen Meere an.

Pflanzenverzeichniss.

ἄγνος (*Vitex agnus L.*) wird von den Bienen besucht, welche Wachs daher holen, IX, 199.

αἴγειρος (*Populus nigra L.*)

ἄμπελος (*Vitis vinifera L.*)

ἀμυγδαλῆ (*Amygdalus communis L.*) wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 106.

ἄκυλον. Bei *Theophrast* heissen so die Früchte von *Quercus suber* und *Quercus Ilex* oder *coccifera* VI, 62. Wird als zur Schweinemast tauglich genannt, wo vielleicht βαλάνοις zu lesen ist.

ἄπιος (*Pirus communis L.*) hegt Raupen V, 104.

ἄρον (*Arum Dioscoridis Sibth. L.*) (*Arum orientale*) fressen die Bären, wenn sie aus dem Winterschlaf kommen IX, 41. VIII, 112.

ἀσφόδελος (*Asphodelus ramosus L.*) wird von den Bienen besucht, welche Wachs daher holen IX, 199.

ἀτρακτυλλίς (*Carthamus lanatus L.*) IX, 199. Die Bienen holen daher das Wachs.

ἀχράς (*Pirus salicifolia L.* Nach *Fraas*), doch ist es zweifelhaft, dass diese orientalische Pflanze in Griechenland heimisch oder gebaut gewesen sei. VIII, 62 unter der Schweinemast genannt, wo offenbar eine einheimische Frucht bezeichnet wird. Wird angepflanzt um die Bienenstöcke IX, 206.

βάλανος bezeichnet entweder die Frucht einer Art von *Quercus* oder wilde Maronen. Zur Schweinemast dienlich VIII, 441. IX, 81.

βρύον, offenbar ein mehrdeutiges Wort, welches bald Moos-, bald Tangarten zu bedeuten scheint, VI, 81. Ausserdem bedeutet es kätzchenartige Blüthen (bei *Theophrast* vom Lorbeer IX, 172. Parasitisch auf Mollusken VIII, 35. Nahrung der Fische VIII, 32).

δίκταμνον (*Origanum Dictamnus L.*) suchen die wilden Ziegen auf Kreta auf, wenn sie verwundet sind IX, 42.

δόνακες (*Donax arundinacea P. B.*) IX, 90.

ἐλαία (*Olea europaea L.*). Die Blüthe wird von den Bienen besucht V, 111. Cicaden nach der Verwandlung auf Oelbäumen VIII, 115.

ἐπίπετρον (*Sedum rupestre v. amplexicaule L.*)

ἐρέβινθος (*Cicer arietinum L.*) oder *Lathyrus Cicera*. Gute Nahrung für Schweine VIII, 141.

ἕρπυλλον, eine Art von *Thymus* oder *Cunila*. Wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 106.

θύμον (*Satureja capitata L.*) IX, 199.

ἴον IX, 172.

ἰξός (*Viscum album L.*) IX, 96.

ἰτέα. Hierunter sind Arten von *Salix* zu verstehen, von denen *S. purpurea* und *S. alba* in Griechenland am häufigsten vorzukommen scheinen. Thränen der ἰ. werden von den Bienen gesucht zum Zellenbau IX, 166.

κάλαμος. Dieser Name begreift mehrere Arten von Rohr (*Donax, Phragmites*, vielleicht auch *Calamagrostis*). Die Blüthe des κ. wird von den Bienen besucht V, 111. Cicaden auf κ. VIII, 115. κάλαμος bedürfen viel Wassers VIII, 120. — IX, 131. — καλαμώδη VI, 81. Stütze der Weinstöcke V, 134.

κάλλυντρον. Eine nicht näher zu bestimmende Pflanze, welche von den Bienen besucht wird, V, 111.

καυλίον, Wassergewächs, Nahrung der Fische VIII, 32.

κέγχρος (*Panicum miliaceum L.* oder auch *Panicum italicum* nach *Sprengel*) V, 95.

κιννάμωμον IX, 84.

κιττός (*Hedera Helix*) auf dem Geweih eines Hirsches IX, 38.

κνῆκος (*Carthamus tinctorius L.*). Jedenfalls Pflanzen aus der Classe der *Compositae*.

κόνυζα (*Erigeron viscosum L.* nach *Fraas*, oder *Erigeron graveolens* nach *Sprengel*, aber immerhin eine sehr zweifelhafte Bestimmung). Sein Geruch ist dem *Octopus* zuwider IV, 96.

κράμβη (*Brassica oleracea L.*). Vergl. ῥάφανος. In den Stengeln derselben leben Raupen V, 104.

κριθή (*Hordeum vulgare* und *H. hexastichum*). Ganz und geschroten zur Rindermast tauglich VIII, 64.

κύαμος (*Vicia Faba*), ein auftreibendes Futter, welches die Menge der Milch vermehrt III, 107, und Fettansatz hervorbringt VIII, 64. Wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 106. χλόη κυάμων zur Rindermast VIII, 64.

κυνακάνθη ist eine nicht näher zu bestimmende Pflanze. Hegt Raupen V, 104.

κύτισος (*Medicago arborea*). Als Futter dient er zur Vermehrung der Milch, doch nicht zur Blüthezeit III, 107.

λεύκη (*Populus alba*). Die Frucht der Weisspappel wird mit den Eiern des *Octopus* verglichen V, 47.

μελίλωτος (*Melilotus officinalis* nach *Sprengel, M. cretica Desf.* nach *Fraas*) wird von den Bienen besucht, welche Wachs daher holen, IX, 199.

μήκων. Bei Aristoteles scheinen hierunter vorzugsweise die Fruchtkapseln von *Papaver* gemeint zu sein. Die Pflanze wird jedoch IX, 206 angezeigt, wo es heisst, dass sie um die Bienenstöcke gepflanzt wird.

μυρρίνη (*Myrtus communis*) wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 206. Die Bienen holen von da Wachs IX, 199.

οἰνάνθη (*Phytolacca decandra?* Nach *Fr.*). Die Eier des *Octopus* werden mit den Trauben der οἰ. verglichen V, 87.

ὀρίγανον. Hierunter scheinen verschiedene Arten von *Origanum* verstanden zu sein. Vertreibt die Ameisen IV, 95. Wird von den Schildkröten gesucht IX, 46.

ὄροβος (*Vicia Ervilia*) dient als Futter zur Vermehrung der Milch, ist aber während der Trächtigkeit nicht dienlich III, 107. Gehört zu den blähenden Futterkräutern und macht das Rindvieh fett VIII, 64.

παρδαλιαγχές, ein Giftgewächs? IX, 43.

πεύκη (*Pinus maritima*) hegt Raupen V, 104.

πήγανον (*Ruta graveolens* nach *Fr.*, *Ruta montana* nach *Spr.*) IX, 47.

πικρίς (*Helminthia echioides Gaert.?*) IX, 47.

πόα scheint Gräser zu bedeuten VI, 45. Speise der Saurier. Die scharfzähnigen Säugethiere fressen es, wenn sie den Magen verdorben haben, VIII, 51. 53.

πόα Μηδική (*Medicago sativa* nach *Fr.*) Als Futter besonders bei den Wiederkäuern hemmt sie die Bereitung der Milch III, 107. Der erste Schnitt ist den Pferden nicht zuträglich VIII, 66. Wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 106.

πόα Συρία wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 106.

πτελέα (*Ulmus campestris*). Das Laub der π. dient zur Rindermast VIII, 64. Thränen der π. werden von den Bienen gesucht zum Zellenbau IX, 166. IX, 116.

ῥάφανος (*Raphanus sativus*). Ein anderer Name dafür soll κράμβη sein; auf seinen grünen Blättern finden sich Räupchen, woraus Puppen und Schmetterlinge werden. Also wohl Kohlarten V, 95.

ῥητίνη IX, 96.

σίκυον (*Cucumis Melo* nach *Spr.*, *C. sativus* nach *Fr.*) wird zur Schweinemast gebraucht VI, 62.

σίλφιον (*Ferula tingitana?* nach *Spr.*, *Thapsia gummifera* nach *Spr.*, *Thapsia Silphium Viv.* nach *Fr.*). Eine kleine Schlange darin wird VIII, 170 erwähnt, wenn nicht für σιλφίῳ anfänglich ein Ortsname gestanden hat.

σκίλλα (*Scilla maritima* nach *Fr.*). In den Stengeln entstehen Cicadenlarven V, 134.

σπάρτον, eine Pflanze, von der die Bienen Wachs holen, IX, 199.

συκάμινα (*Morus nigra* nach *Fr.*) VIII, 139.

συκῆ (*Ficus Carica*). Der Feigensaft macht die Milch gerinnen III, 104. Raupen darauf V, 104.

φλεώς (*Saccharum cylindricum Lmk.* nach *Fr.*) wird von Bienen besucht, welche Wachs daher holen IX, 199.

φῦκος bedeutet meistentheils Tangarten. Nahrung der Fische VIII, 32. — VI, 97. Parasitisch auf Mollusken VIII, 35. φυκώδεις τόποι VIII, 126.

ὦχρος (*Pisum Ochrus* nach *Spr.*, *Lathyrus Cicera* nach *Fr.*) wird um die Bienenstöcke gepflanzt IX, 106.

Zeiten und Maasse.

A. Jahreszeiten.

Wir finden für die Bestimmung der verschiedenen Jahreszeiten die Ausdrücke χειμών, ἔαρ, θέρος, ὀπώρα, μετόπωρον, φθινόπωρον und mit diesen im Zusammenhange die Bezeichnungen τροπαὶ χειμεριναί und τροπαὶ θεριναί, so wie ἰσημερίαι ἐαριναί und ἰσημερίαι φθινοπωριναί. Diese letzteren vier Data sind ziemlich genau bestimmbar, da die Sonnenwenden und Nachtgleichen von den Solstitial- und Aequinoctialpunkten abhängen. Die τροπαί fallen nahezu auf den 22. December und 21. Juni, die ἰσημερίαι auf den 21. März und 22. September. Um diese letztere Zeit werden wir das φθινόπωρον zu setzen haben; wenn wir das μετόπωρον etwas früher, etwa Ende August setzen, so würden θέρος und ὀπώρα sehr nahe zusammenliegen. *Ideler*, Handbuch der Chronologie I 1825 p. 248 übersetzt sie mit »Früh- und Spätsommer«. Vergleiche ebenda p. 244 und 250, so wie *Hartwig*, Ueber die Berechnung der Auf- und Untergänge der Sterne 1862 p. 9, woraus sich der Frühaufgang der Pleiaden als ungefähr gleichzeitig mit der Sommersonnenwende ergiebt.

Die Jahreszeiten werden ferner bestimmt nach den Auf- und Untergängen (heliacischer) einzelner Sternbilder und zwar nach denen der Plejaden (= η *Tauri*), des Hundssternes (κύων oder Σείριος = α *Canis*) und des Arkturus (= α *Bootis*). Der heliacische Auf- und Untergang eines Sternes ist aber abhängig erstens von seiner Stellung über dem Horizonte, zweitens von der Stellung der Sonne zu dem Sternbilde, indem diese um eine gewisse Anzahl von Graden unter dem Horizonte stehen muss, damit das Sternbild noch gesehen werden könne. Da die Bestimmung von der Helligkeit des Sternes, Reinheit der Atmosphäre, Aufmerksamkeit des Beobachters u. s. w. abhängig ist, so schwankt dieselbe immer um mehrere Tage. Das Genauere hierüber findet man bei *Ideler*, Handbuch I p. 50, *Hartwig* l. c. p. 6. — *Hartwig* hat nun die heliacischen Auf- und Untergänge berechnet für das Jahr 430 a. C. und für den Horizont von Athen. Man kann die Zahlen ohne weiteres auf die Zeit des Aristoteles beziehen, da die jährlichen Auf- und Untergänge in hundert Jahren kaum um einen Tag vorschreiten. *Ideler* l. c. p. 54.

Hartwig giebt auf Tabelle III p. 32 folgende Zeiten an.

η *Tauri* (Pleiaden)	Untergang	6—10. April	Aufgang	15—19. Mai
α *Canis* (κύων)	,,	30. April—4. Mai	,,	27—31. Juli
α *Bootis* (ἀρκτοῦρος)	,,	21—25. October	,,	15—19. September

In den Zeiten zwischen dem Untergange und Aufgange sind also die Sterne nicht sichtbar.

Zu unterscheiden sind nun noch die Früh- und Spät-Auf- und Untergänge, worüber wir auf *Ideler*, Handbuch I p. 53 und 250 verweisen. Wir bemerken dazu nur noch mit Rücksicht auf V § 116, dass der Frühuntergang der Pleiaden, δύσις Πλειάδος χειμερινή, etwa Ende December zu setzen ist, wie sich auch aus *Hippocrates* III p. 366 *Foës*. ergiebt. S. *Ideler* I p. 250. Der Ausdruck ὑπὸ κύνα bezeichnet die Zeit Anfang August, πρό und μετά sind aber auf den Aufgang der Gestirne zu beziehen.

B. Monate.

In der Deutung der Monatsnamen folgen wir den Bestimmungen *Ideler's*, Historische Untersuchungen über die astronomischen Beobachtungen der Alten 1806 und Handbuch der Chronologie I. Nach ihm entspricht der erste Monat des athenischen Jahres zu *Timocharis* Zeit, der Ἑκατομβαιών, unserm Julius, genauer dem Zeitraume vom 22. Juni bis 22. Juli. Hinsichtlich der Reihenfolge müssen wir mit Rücksicht auf VI § 170 den Μαιμακτηριών vor den Πυανεψιών setzen, indem wir *Pétau* gegen *Scaliger* folgen (*Ideler*, Handbuch p. 276 u. f.). *Ideler* nimmt dies für die ältere Zeit (*Timocharis*) gleichfalls an (Historische Untersuchungen etc. p. 198) und auch *Buttmann* (ibid p. 389) scheint dafür zu sein. Die Monate sind dann folgende:

Ἑκατομβαιών	22. Juni—22. Juli
Μεταγειτνιών	bis 22. August
Βοηδρομιών	- 22. September
Μαιμακτηριών	- 22. October
Πυανεψιών	- 22. November
Ποσειδαιών	- 22. December
Γαμηλιών	- 22. Januar
Ἀνθεστηριών	- 22. Februar
Ἐλαφηβολιών	- 22. März
Μουνυχιών	- 22. April
Θαργηλιών	- 22. Mai
Σκιροφοριών	- 22. Juni.

C. Maasse.

Ueber die sehr unsichern und häufig nicht stimmenden Maasse begnügen wir uns folgende Tabelle nach den Angaben in *Thesaurus Graecus*, Paris Didot, zu geben.

μέδιμνος = 108 ℔.
μετρητής = 108 ℔. = 12 χόες = 24 ἡμίχοα
χοῦς = 9 ℔. = 12 κοτύλαι
ἡμίχους = 4 ℔. = 6 κοτύλαι
κοτύλη = $\frac{3}{4}$ ℔.
μάρις = 4 ℔.
τάλαντον = 125 ℔.
(μάρις = 10 χόες = 90 ℔.?)

Wahrscheinlich ist unter den Maassen zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten Verschiedenes verstanden worden.

ΠΕΡΙ ΤΑ ΖΩΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑΙ.

I.

1 Τῶν ἐν τοῖς ζῴοις μορίων τὰ μέν ἐστιν ἀσύνθετα, ὅσα διαιρεῖται Bekk. ed. mai. 486, 5.
εἰς ὁμοιομερῆ, οἷον σάρκες εἰς σάρκας, τὰ δὲ σύνθετα, ὅσα εἰς ἀνο-
μοιομερῆ, οἷον ἡ χεὶρ οὐκ εἰς χεῖρας διαιρεῖται οὐδὲ τὸ πρόσωπον εἰς
πρόσωπα. τῶν δὲ τοιούτων ἔνια οὐ μόνον μέρη ἀλλὰ καὶ μέλη κα-
λεῖται. τοιαῦτα δ' ἐστὶν ὅσα τῶν μερῶν ὅλα ὄντα ἕτερα μέρη ἔχει ἐν
αὑτοῖς, οἷον κεφαλὴ καὶ σκέλος καὶ χεὶρ καὶ ὅλος ὁ βραχίων καὶ ὁ
θώραξ· ταῦτα γὰρ αὐτά τέ ἐστι μέρη ὅλα, καὶ ἔστιν αὐτῶν ἕτερα
μόρια. πάντα δὲ τὰ ἀνομοιομερῆ σύγκειται ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν, οἷον
2 χεὶρ ἐκ σαρκὸς καὶ νεύρων καὶ ὀστῶν. || ἔχει δὲ τῶν ζῴων ἔνια μὲν
πάντα τὰ μόρια ταὐτὰ ἀλλήλοις, ἔνια δ' ἕτερα. ταὐτὰ δὲ τὰ μὲν εἴδει
τῶν μορίων ἐστίν, οἷον ἀνθρώπου ῥὶς καὶ ὀφθαλμὸς ἀνθρώπου ῥινὶ
καὶ ὀφθαλμῷ καὶ σαρκὶ σὰρξ καὶ ὀστῷ ὀστοῦν· τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον
καὶ ἵππου καὶ τῶν ἄλλων ζῴων, ὅσα τῷ εἴδει ταὐτὰ λέγομεν ἑαυτοῖς·
ὁμοίως γὰρ ὥσπερ τὸ ὅλον ἔχει πρὸς τὸ ὅλον, καὶ τῶν μορίων ἔχει

Abweichungen der Lesart. τῶν περὶ τὰ ζῷα ἱστοριῶν βιβλίον α D^a, περὶ ζῴων ἱστορίας α PC^a

2. οἷον ὅσα A^a ἡ et 3 τὸ om PD   6. post αὑτοῖς add ἴδια PD^a Ald.   ὁ post καὶ om PD^a Sch.   10. ἕτερα. ταῦτα A^a Ald.   δὲ om C^a et pr. A^a εἴδη D^a Ald.   13. καὶ ante ἵππου om A^a ζῴων om D^a.

Ueber die Eintheilung der Theile s. Einleitung p. 36 Anm.

1. μέλη] Dieses Ausdrucks bedient sich A. selten, hier nur noch V § 87 und VII § 24, in de gener. an zwei Stellen, in de part. an einer. — Uebrigens vgl. de part. an. 646^b, 10. 648, 13.

ἐν αὑτοῖς] der Zusatz ἴδια mag aus einer Glosse stammen; es bildet keinen Gegensatz zu ὅλα, welchem ein καθ' ἕκαστον gegenüberstehen würde. — Die Uebers. Gaza's 'habent tamen inter se partes diversas, suique generis opificia (all. edd. aedificia)' ist nach den Quellen unerklärlich.

σκέλος] Guil. setzt hinzu 'et tota tibia', daher glaubt Sch. dass hier die Worte καὶ ὅλος ὁ μηρός ausgefallen seien.

2. ἔχει δὲ] Die folgende Auseinandersetzung darf nur so verstanden werden, dass A. sagen will: die Theile der Thiere sind identisch in derselben Classe, aber verschieden wenn man die verschiedenen Thierclassen mit einander vergleicht. Jede Art (Species im heutigen Sinne, ὅσα τῷ εἴδει ταὐτὰ λέγομεν ἑαυτοῖς d. h. welche wir mit demselben Speciesnamen belegen) hat durchaus in den Individuen derselben gleichgestaltete (τῷ εἴδει ταὐτά) Theile. Zweitens zeigen dieselben Theile quanti-

ERSTES BUCH.

Die Theile der Thiere sind theils nicht zusammengesetzte, d. h. solche, welche sich in gleichartige Theile zerlegen lassen, z. B. Fleisch in Fleisch, theils zusammengesetzte, d. h. solche, welche aus ungleichartigen Theilen bestehen: so lässt sich z. B. die Hand nicht in Hände, noch das Antlitz in Antlitze zerlegen. Von den letzteren werden manche nicht schlechthin Theile, sondern auch Glieder genannt. Dahin gehören alle diejenigen Theile, welche jeder für sich ein Ganzes darstellen aber andere Theile in sich enthalten, als da sind Kopf, Schenkel, Hand, der ganze Arm und der Brustkorb. Die genannten sind nämlich jeder für sich ein Ganzes und enthalten selbst wiederum Theile. Alle ungleichartigen Theile sind aber aus den gleichartigen zusammengesetzt z. B. die Hand aus Fleisch Sehnen und Knochen. 1

Es giebt eine Anzahl Thiere, bei welchen alle Theile bei dem einen 2
dieselben sind wie bei dem andern und solche, bei denen sie verschieden sind. Ein und dieselben sind sie entweder der Gestalt nach: so ist die Nase und das Auge des einen Menschen dasselbe, was die Nase das Auge eines und andern Menschen ist, ebenso Fleisch und Fleisch, Knochen und Knochen; und ebenso haben alle Pferde und überhaupt alle Thiere, die wir zu ein und derselben Art rechnen, einerlei Theile. Denn so wie sich das ganze Thier zu dem andern ganzen Thiere verhält,

tative Unterschiede, wie dies bei den Arten (εἴδη) der Vögel und denen der Fische der Fall ist. Doch finden sich auch bei diesen Theile, welche die einen Arten haben, die anderen nicht. Vergleicht man aber die verschiedenen Thierclassen mit einander, so unterscheiden sich die Theile so, dass sie nur Analogie mit einander zeigen: der Knochen bei den Vögeln ist Gräte bei den Fischen. So de part. 644, 16 ὅσα μὲν γὰρ διαφέρει τῶν γενῶν καθ' ὑπεροχὴν καὶ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον ταῦτα ὑπέζευκται ἑνὶ γένει, ὅσα δ' ἔχει τὸ ἀνάλογον χωρίς. γένος bedeutet bald eine höhere, bald eine tiefere Stufe auf der Leiter unseres Systems, denn γένος und εἶδος sind relative Begriffe. — Hierüber sagt Meyer Thierk. d. Arist. p. 348: »Die Begriffe γένος und εἶδος waren wechselnde Verhältnissbegriffe. Im Verhältniss zu den Individuen war schon die Varietätsform ein γένος, ein Gesammtbegriff.« Das γένος der Vierfüsser wurde im Verhältniss zum höheren Begriff Blutthier selbst ein εἶδος von diesem γένος. Ein γένος demnach ist Alles, was irgend welche Artunterschiede zulässt, »natürlich also dass diese Begriffe sehr wechselnde Anwendungen zulassen.« »Bei A. existirte die Frage nicht, ob der Adler ein γένος oder ein εἶδος sei; er

3 ἕκαστον πρὸς ἕκαστον. || τὰ δὲ ταὐτὰ μέν ἐστιν, διαφέρει δὲ καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν, ὅσων τὸ γένος ἐστὶ ταὐτόν. λέγω δὲ γένος οἷον ὄρνιθα καὶ ἰχθύν· τούτων γὰρ ἑκάτερον ἔχει διαφορὰν τὸ γένος, καὶ ἔστιν εἴδη πλείω ἰχθύων καὶ ὀρνίθων. διαφέρει δὲ σχεδὸν τὰ πλεῖστα τῶν μορίων|ἐν αὐτοῖς παρὰ τὰς τῶν παθημάτων ἐναντιώσεις, :486b οἷον χρώματος καὶ σχήματος, τῷ τὰ μὲν μᾶλλον ταὐτὰ πεπονθέναι τὰ δὲ ἧττον, ἔτι δὲ πλήθει καὶ ὀλιγότητι καὶ μεγέθει καὶ σμικρότητι καὶ ὅλως ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει. τὰ μὲν γάρ ἐστι μαλακόσαρκα αὐτῶν τὰ δὲ σκληρόσαρκα, καὶ τὰ μὲν μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος τὰ δὲ βραχύ, καὶ τὰ μὲν πολύπτερα τὰ δ' ὀλιγόπτερά ἐστιν. οὐ μὴν ἀλλ' ἔνιά γε καὶ ἐν τούτοις ἕτερα ἑτέροις μόρια ὑπάρχει, οἷον τὰ μὲν ἔχει πλῆκτρα τὰ δ' οὔ, καὶ τὰ μὲν λόφον ἔχει τὰ δ' οὐκ ἔχει. ἀλλ' ὡς εἰπεῖν τὰ πλεῖστα καὶ ἐξ ὧν μερῶν ὁ πᾶς ὄγκος συνέστηκεν, ἢ ταὐτά ἐστιν ἢ διαφέρει τοῖς ἐναντίοις καὶ καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν· τὸ γὰρ μᾶλλον καὶ ἧττον ὑπεροχὴν ἄν τις καὶ ἔλλειψιν θείη.
4 || ἔνια δὲ τῶν ζῴων οὔτε εἴδει τὰ μόρια ταὐτὰ ἔχει οὔτε καθ' ὑπεροχὴν καὶ ἔλλειψιν, ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν, οἷον πέπονθεν ὀστοῦν πρὸς ἄκανθαν καὶ ὄνυξ πρὸς ὁπλὴν καὶ χεὶρ πρὸς χηλὴν καὶ πρὸς πτερὸν λεπίς· ὃ γὰρ ἐν ὄρνιθι πτερόν, τοῦτο ἐν ἰχθύϊ ἐστὶ λεπίς. τὰ μὲν οὖν μόρια, ἃ ἔχουσιν ἕκαστα τῶν ζῴων, τοῦτόν τε τὸν τρόπον ἕτερά ἐστι καὶ ταὐτά, καὶ ἔτι τῇ θέσει τῶν μερῶν· πολλὰ γὰρ τῶν ζῴων ἔχει μὲν ταὐτὰ μέρη, ἀλλὰ

2. λέγεται — — ὄρνιθος καὶ ἰχθύος Pm 3. τὸ γένος] D^a; κατὰ τὸ γένος C^a Bk. et Pk. qui pro spuriis habet; τοῦ γένους P; καὶ πρὸς τὸ γένος A^a Di.; κατὰ τὸ γ. καὶ πρὸς τὸ γ. Ald. Sch. 5. πλείω C^a Ald. 6. ταῦτα D^a, τὸ αὐτὰ Pm Cam., αὐτὰ A^a C^a Ald. Edd. 8. μαλακόστρακα Pm Ald. pr. Cs. σκληρόδερμα C^a, ὀστρακόδερμα PD^a m Ald. αὐτῶν om PD^a 9. post ῥύγχος add ὥσπερ αἱ γέρανοι A^a Ald. 11. οἷον] ὧν PD^a 13. συνίσταται A^a Ald. 14. τοῖς τε C^a Sch. 14 et 15. ὑπερβολὴν bis A^a 18. ἐν τῷ PC^a D^a, καὶ ἐν Ald. post ὄρνιθι add ἐστὶ PC^a D^a 19. κατὰ μὲν A^a C^a Sch. Bk. Di. et τὰ — μόρια Sch.; καθ' ἃ Pk. ἃ] ὅσα PD^a m Ambr. Ald. Sch., om Pk. 20. τῇ om C^a et pr. A^a

konnte eben beides sein, je nach dem Verhältniss in dem man ihn betrachtete.«

3. διαφορὰν τὸ γένος] Diese Lesart giebt auch Guil. ‚horum enim utrumque genus habet differentiam'. Der folgende Satz καὶ — ὀρνίθων enthält die Erklärung der Worte ἔχει διαφοράν. De part. p. 644, ἔχει γὰρ εἴδη τὸ γένος τοῦτο. Vgl. auch hist. I § 33.

παρὰ — ἐναντιώσεις] Camus 'que par des qualités différentes'; Scal. und Sch. 'differunt contrariis affectionibus'; ähnlich Gaza und Bmk. Dass διαφέρειν παρά τι so viel bedeute als διαφέρειν τινί ist nicht zu beweisen; denn Demosth. p. 676, 12 gehört nicht hierher. Ausserdem sind die ἐναντιώσεις παθημάτων etwas anderes als τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον: jene beziehen sich auf einen Gegensatz z. B. grade, krumme Schnäbel, diese auf eine Gradation z. B. kurze, lange Schnäbel. Also kann παρὰ hier nur 'ausser' bedeuten, wie Guil. richtig übersetzt hat 'inter se ipsa praeter' V § 37. Von den Gegensätzen in Gestalt und Farbe führt A. kein Beispiel an, weil diese durch παρά ausgesondert und für

ebenso verhalten sich die einzelnen Theile des einen zu denen des andern.
Oder die Theile sind zwar dieselben, unterscheiden sich aber durch 3
Ueberschuss und Mangel, und zwar in ein und derselben Klasse von
Thieren; Klasse nenne ich aber z. B. die Vögel und die Fische; denn
eine jede von diesen beiden Klassen hat in sich Unterschiede und es giebt
mehrere Arten von Fischen und Vögeln. Die Mehrzahl der bei ihnen
vorhandenen Theile unterscheidet sich aber, abgesehen von den Gegen-
sätzen in den Eigenschaften, z. B. der Farbe und Gestalt, dadurch dass
ein und dasselbe diesen in höherem, jenen in geringerem Grade eigen
ist, ferner durch Mehrzahl und Minderzahl, durch Grösse und Kleinheit,
überhaupt durch Ueberschuss und Mangel. Manche Arten derselben
nämlich haben weiches, andre hartes Fleisch, die einen einen langen,
die andern einen kurzen Schnabel, manche ein reichliches, andre ein
spärliches Gefieder. Indess haben auch unter diesen manche ihre beson-
deren Theile: manche Vögel haben Sporne oder Kämme, andre nicht;
die Mehrzahl der Theile aber und diejenigen, aus denen die Hauptmasse
des Körpers besteht, sind ein und dieselben, oder unterscheiden sich
durch entgegengesetzte Eigenschaften und durch Ueberschuss oder
Mangel: denn das Mehr und Weniger kann man als Ueberschuss und
Mangel bezeichnen. Ferner finden wir bei manchen Thieren, dass die 4
Theile weder der Gestalt nach, noch in Rücksicht auf Ueberschuss und
Mangel ein und dieselben sind wie bei andern Thieren, aber wohl der
Analogie nach: so verhält sich der Knochen zur Gräte, der Nagel zum
Huf, die Hand zur Scheere, die Schuppe zur Feder; denn was am Vogel
die Feder ist, das ist am Fisch die Schuppe. Die Theile nun, welche die
verschiedenen einzelnen Thiere haben, sind auf die angegebene Art ent-
weder verschieden oder ein und dieselben und ausserdem auch in Bezug
auf die Lage der Theile. Bei vielen Thieren nämlich sind zwar manche
Theile ein und dieselben, haben aber eine verschiedene Lage: so haben

die Gruppirung der Thiere nicht benutzt sind; zu den Worten τῷ — ἧττον ist das Beispiel μαλακόσαρκα καὶ σκληρόσαρκα, und das ταὐτὰ πεπονθέναι ist zu beziehen auf die Weichheit des Fleisches, σὰρξ ὑγρὰ οὖσα, wovon eben die Gradationen angegeben sind. Damit sind nämlich noch zwei Aenderungen des Textes verbunden. Erstens ist ἐν αὐτοῖς d. i. τοῖς ὄρνισι, von denen die Beispiele hergenommen sind, zu lesen, da ἐν αὐτοῖς ganz sinnlos ist. Zweitens muss für αὐτά gelesen werden ταὐτά, worauf einige Hdschrr. hinweisen.

4. ἀναλογίαν] Ueber die Analogie als die Basis der vergleichenden Anatomie s. Einleitung p. 36. Die hier gemachten Unterscheidungen sind auch jetzt durchaus vollgültig. Vgl. Meyer, Thierkunde des A. p. 335.

τὰ μὲν οὖν μ.] Sch. nahm zuerst aus C^a κατά für τά auf, fügte aber vor μόρια den Artikel hinzu: er übersah aber, dass hier noch nicht von den Unterschieden der Thiere die Rede ist, deren Auseinandersetzung erst mit § 6 beginnt, sondern von den Verschiedenheiten der Theile. Bk. und Bmk. schrieben mit C^a κατὰ μὲν οὖν μόρια; allein der Artikel vor μόρια kann nicht fehlen. Gaza: ‚partes quas singula animalia habent, hunc in modum diversas easdemve intelligimus, atque etiam situ contemplamur'. Den pleonastischen Zusatz τῶν μερῶν halten wir nicht für unzulässig.

κείμενα οὐχ ὡσαύτως, οἷον μαστοὺς τὰ μὲν ἐν τῷ στήθει τὰ δὲ πρὸς τοῖς 487
5 μηροῖς. || ἔστι δὲ τῶν ὁμοιομερῶν τὰ μὲν μαλακὰ καὶ ὑγρά, τὰ δὲ ξηρὰ καὶ στερεά· ὑγρὰ μέν, ἢ ὅλως ἢ ἕως ἂν ᾖ ἐν τῇ φύσει, οἷον αἷμα, ἰχώρ, πιμελή, στέαρ, μυελός, γονή, χολή, γάλα ἐν τοῖς ἔχουσι, σάρξ τε καὶ τὰ τούτοις ἀνὰ λόγον, ἔτι ἄλλον τρόπον τὰ περιττώματα, οἷον φλέγμα, καὶ τὰ ὑποστήματα τῆς κοιλίας καὶ κύστεως· ξηρὰ δὲ καὶ στερεὰ οἷον νεῦρον, δέρμα, φλέψ, θρίξ, ὀστοῦν, χόνδρος, ὄνυξ, κέρας — ὁμώνυμον γὰρ πρὸς τὸ μέρος, ὅταν τῷ σχήματι καὶ τὸ ὅλον λέγηται κέρας —, ἔτι ὅσα ἀνὰ λόγον τούτοις.

6 Αἱ δὲ διαφοραὶ τῶν ζῴων εἰσὶ κατά τε τοὺς βίους καὶ τὰς πράξεις καὶ τὰ ἤθη καὶ τὰ μόρια, περὶ ὧν τύπῳ μὲν εἴπωμεν πρῶτον, ὕστερον δὲ περὶ ἕκαστον γένος ἐπιστήσαντες ἐροῦμεν. εἰσὶ δὲ διαφοραὶ κατὰ μὲν τοὺς βίους καὶ τὰ ἤθη καὶ τὰς πράξεις αἱ τοιαίδε, ᾗ τὰ μὲν ἔνυδρα αὐτῶν ἐστι τὰ δὲ χερσαῖα, ἔνυδρα δὲ διχῶς, τὰ μὲν ὅτι τὸν βίον καὶ τὴν τροφὴν ποιεῖται ἐν τῷ ὑγρῷ, καὶ δέχεται τὸ ὑγρὸν καὶ ἀφίησι, τούτου δὲ στερισκόμενα οὐ δύναται ζῆν, οἷον πολλοῖς συμβαίνει τῶν ἰχθύων, τὰ δὲ τὴν μὲν τροφὴν ποιεῖται καὶ τὴν διατριβὴν ἐν τῷ ὑγρῷ, οὐ μέντοι δέχεται τὸ ὕδωρ ἀλλὰ τὸν ἀέρα, καὶ γεννᾷ ἔξω. πολλὰ δ' ἐστὶ τοιαῦτα καὶ πεζά, ὥσπερ ἐνυδρὶς καὶ λάταξ καὶ κροκόδειλος, καὶ πτηνά, οἷον αἴθυια καὶ κολυμβίς, καὶ ἄποδα, οἷον ὕδρος. ἔνια δὲ τὴν μὲν τροφὴν ἐν τῷ ὑγρῷ ποιεῖται καὶ οὐ δύναται ζῆν ἐκτός, οὐ μέντοι δέχεται οὔτε τὸν ἀέρα οὔτε τὸ ὑγρόν, οἷον ἀκαλήφη καὶ τὰ ὄστρεα. τῶν δ' ἐνύδρων τὰ μέν ἐστι θαλάττια, τὰ δὲ ποτάμια, τὰ δὲ λιμναῖα, τὰ δὲ τελματιαῖα, οἷον βάτραχος καὶ
7 κορδύλος. || τῶν δὲ χερσαίων τὰ μὲν δέχεται τὸν ἀέρα καὶ ἀφίησιν, b

1. πρὸς] ἐν PD[a] Ald. 3. post στερεά add οἷον PD[a] Ald. μὲν ἃ ὅλως μένει ἕως PD[a]. 5. ἀνάλογα Ald. Sch., ἀνάλογον Bk. 8. πρὸς τὸ μέρος] PC[a] Di., τὸ μέρος A[a] Pk., πρὸς τὸ γένος D[a] et γρ A[a] Ald. Bk.; γὰρ τὸ μέρος ὅταν τῷ σχήματι ὅμοιον ᾖ καὶ τὸ ὅλον λέγεται κ. Sch. post σχήματι add καμπύλον Pk. τῷ ὅλῳ Ald. 9. ἀνάλογα A[a] D[a] Ald. Sch., ἀνάλογον Bk. 12. ἑκάστου γένους Sch. 13. μὲν om Ald. αἱ τοιαίδε] αἰτίαι δ' Ald. 19. καὶ πεζά om m ἔνυδρος P, ἐνιδρις m 21. αἴθια m 24. τὰ δὲ ποτάμια post τελματιαῖα A[a] 25. κορδύλης A[a], κορδίλης Ald. Post h. v. inserunt verba 12 καὶ τῶν — πετραῖα e paragr. 17. Cam. Sch.

κείμενα οὐχ ὡσαύτως] Was A. hier von der Lage der Organe klar gefasst hat, das wurde für die Gewebe erst von Pinel im Anfange dieses Jahrhunderts eingesehen, wenn er sagt: »Was liegt daran, dass die Arachnoidea, die Pleura, das Peritonaeum in verschiedenen Gegenden des menschlichen Körpers sich befinden, da diese Membranen allgemeine Uebereinstimmung in ihrer Structur haben u. s. w.« (Philosophische Nosographie, deutsch von Pfeifer, Kassel 1829.)

5. ἕως — φύσει] Richtig Gaza: 'quamdiu sunt in sede sua naturali'; zweifelhaft Camus: 'tant qu'elles demeurent dans leur état naturel'; falsch Scal. und Sch.: 'quamdiu naturam suam obtinent' φύσις ist der lebendige Organismus.

ἰχώρ] hat hier die Bedeutung »Serum« τὸ ὑδατῶδες τοῦ αἵματος (de part. p. 651, 17) nicht die Bedeutung von Eiter oder Jauche (de part. p. 653, 2 ῥεύματα φλέγματος ἢ ἰχῶρος.)

manche die Zitzen an der Brust, andre in der Nähe der Schenkel. Die 5
gleichartigen Theile sind theils weiche und feuchte, theils trockne und
feste. Feuchte sind theils überhaupt, theils so lange sie sich im lebendigen Körper befinden, Blut, Lymphe, Fett, Talg, Mark, Samenflüssigkeit, Galle, Milch wo sie vorkommt, dann auch Fleisch und die entsprechenden Stoffe; ferner in andrer Art die Ausscheidungsstoffe, wie Schleim und die Ansammlungen im Darm und in der Blase. Trockne und feste aber sind Sehnen, Haut, Ader, Haar, Knochen, Knorpel, Nagel, Horn — denn ein Stückchen bezeichnet man mit demselben Worte, welches man braucht, wenn man von Horn als einem Ganzen von bestimmter Form spricht — und was diesen entspricht.

Die Thiere lassen sich unterscheiden nach der Lebensweise, den 6
Verrichtungen, den Gewohnheiten und den Theilen: hierüber soll zuerst im Allgemeinen gesprochen werden und dann indem wir jede einzelne Gruppe in genauere Betrachtung ziehen. In Hinsicht nun auf die Lebensweise, Gewohnheiten und Verrichtungen haben folgende Unterschiede statt. Ein Theil der Thiere sind Wasserthiere, ein anderer Landthiere; Wasserthiere giebt es zweierlei: die einen leben und ernähren sich im Wasser, nehmen das Wasser ein und geben es wieder von sich und vermögen ohne dasselbe nicht zu leben, z. B. die meisten Fische. Die andern haben zwar ihre Nahrung und ihren Aufenthalt im Wasser, nehmen aber nicht Wasser, sondern Luft in sich ein und gebären ausserhalb des Wassers. Von diesen letzteren sind manche auch mit Füssen versehen, wie die Otter, der Biber und das Krokodil, manche mit Flügeln, wie die Möve und der Taucher, noch andre fusslos, wie die Wasserschlange. Manche endlich ernähren sich zwar im Wasser und können nicht ausserhalb desselben leben, nehmen aber weder Luft noch Wasser ein, wie die Seeanemone und die Schalthiere. Ausserdem leben die Wasserthiere entweder im Meere oder in Flüssen, Seeen, Sümpfen wie
der Frosch und der Kordylos. Von den Landthieren nimmt ein Theil 7
Luft in sich auf und giebt sie wieder von sich, was man einathmen und

περίττωμα] Ueber dies schwierige Wort s. Einleitung p. 34.

νεῦρον] ist bei Aristot. immer »Sehne«, nicht »Nervus«. Die Nerven werden nicht deutlich unterschieden; wo es der Fall ist, scheinen sie πόροι genannt zu werden.

πρὸς τὸ μέρος] part. 655.b, 6 τὰ γὰρ ἐξ αὐτῶν συνεστηκότα ὅλα καὶ συνώνυμα τοῖς μορίοις, οἷον ὁπλή τε ὅλη καὶ κέρας ὅλον beweist die Richtigkeit der aufgenommenen Lesart. Richtig Bmk.: ‚idem enim nomen habet totum quod pars, ubi figurae causa cornu vocatur illud', nur ist καί unbeachtet. Vgl. Frantzius zu part. pag. 278.

6. εἰσὶ δὲ διαφοραί] Diese διαφοραί sind keineswegs als systematische Eintheilungsgründe anzusehen, wie namentlich Meyer (Thierkunde) gegen viele Commentatoren ausführlich auseinandergesetzt hat.

διχῶς] s. hist. VIII § 11—15.

πολλοῖς τῶν ἰχθύων] Fische, welche ausserhalb des Wassers leben können, sind erwähnt de partibus p. 696, 20, und von Theophrast (Wimmer ed. Teubn. 3. Fragm. 171, 2, τῆς τῶν ἰχθύων ἐν τῷ ξηρῷ διαμονῆς.)

7. Wegen des Zusatzes bei Camot und Sch. siehe zu § 17.

καλεῖται ἀναπνεῖν καὶ ἐκπνεῖν, οἷον ἄνθρωπος καὶ πάντα ὅσα πνεύμονα ἔχει τῶν χερσαίων· τὰ δὲ τὸν ἀέρα μὲν οὐ δέχεται, ζῇ δὲ καὶ τὴν τροφὴν ἔχει ἐν τῇ γῇ, οἷον σφὴξ καὶ μέλιττα καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα. καλῶ δ' ἔντομα ὅσα ἔχει κατὰ τὸ σῶμα ἐντομάς, ἢ ἐν τοῖς
8 ὑπτίοις ἢ ἐν τούτοις τε καὶ τοῖς πρανέσιν. || καὶ τῶν μὲν χερσαίων πολλά, ὥσπερ εἴρηται, ἐκ τοῦ ὑγροῦ τὴν τροφὴν πορίζεται, τῶν δ' ἐστι ἐνύδρων καὶ δεχομένων τὴν θάλατταν οὐδὲν ἐκ τῆς γῆς. ἔνια δὲ τῶν ζῴων τὸ μὲν πρῶτον ζῇ ἐν τῷ ὑγρῷ, ἔπειτα μεταβάλλει εἰς ἄλλην μορφὴν καὶ ζῇ ἔξω, οἷον ἐπὶ τῶν ἐν τοῖς ποταμοῖς ἐμπίδων· [γίνεται
9 γὰρ ἐξ αὐτῶν ὁ οἶστρος.] || ἔτι τὰ μέν ἐστι μόνιμα τῶν ζῴων, τὰ δὲ μεταβλητικά. ἔστι δὲ τὰ μόνιμα ἐν τῷ ὑγρῷ, τῶν δὲ χερσαίων οὐδὲν μόνιμον. ἐν δὲ τῷ ὑγρῷ πολλὰ τῷ προσπεφυκέναι ζῇ, οἷον γένη ὀστρέων πολλά. δοκεῖ δὲ καὶ ὁ σπόγγος ἔχειν τινὰ αἴσθησιν· σημεῖον δὲ ὅτι χαλεπώτερον ἀποσπᾶται, ἂν μὴ γένηται λαθραίως ἡ κίνησις, ὥς φασιν. τὰ δὲ καὶ προσφύεται καὶ ἀπολύεται, οἷόν ἐστι γένος τι τῆς καλουμένης ἀκαλήφης· τούτων γάρ τινες νύκτωρ ἀπολυόμεναι νέμονται. πολλὰ δ' ἀπολελυμένα μέν ἐστιν ἀκίνητα δέ, οἷον ὄστρεα καὶ τὰ καλούμενα ὁλοθούρια. τὰ δὲ νευστικά, οἷον ἰχθύες καὶ τὰ μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα, οἷον κάραβοι. τὰ δὲ πορευτικά, οἷον τὸ τῶν καρκίνων γένος· τοῦτο γὰρ ἔνυδρον ὂν τὴν φύσιν πορευτικόν
10 ἐστιν. || τῶν δὲ χερσαίων ἐστὶ τὰ μὲν πτηνά, ὥσπερ ὄρνιθες καὶ μέλιτται, καὶ ταῦτ' ἄλλον τρόπον ἀλλήλων, τὰ δὲ πεζά. καὶ τῶν πεζῶν τὰ μὲν πορευτικά, τὰ δ' ἑρπυστικά, τὰ δὲ ἰλυσπαστικά. πτηνὸν δὲ μόνον οὐδέν ἐστιν, ὥσπερ νευστικὸν μόνον ἰχθύς· καὶ γὰρ τὰ δερμόπτερα πεζεύει, καὶ νυκτερίδι πόδες εἰσί [,καὶ τῇ φώκῃ κεκολοβωμένοι πόδες]. καὶ τῶν ὀρνίθων εἰσί τινες κακόποδες, οἳ διὰ τοῦτο καλοῦνται

1. πάντα om Da 3. σφίγξ pr. Aa Ald. 8. post ἔπειτα add δὲ et post εἰς add τὴν Ald. 9. ἐπὶ om Da ἐν om Aa ἐμπίδων] PDa et corr. Aa Ald. Edd., ἀσπίδων Ca et Guil.; Pk. indicat lacunam γίνονται PDa m Ambr. 10. οἱ οἶστροι PDam Ambr. Sch. 12. post μόνιμον add δὲ Ald., ἐστιν Da ζῇ τῷ προσπεφ. Da 15. ἐστι om PDa 16. ἀκαλύφης plerumque Ald. 18. αὐλοθούρια Ald. 20. τῇ φύσει PDa. 21. ὄρνις καὶ μέλιττα Di. Pk. 22. post τρόπον add διαφέρει PDa Ald. Sch. 23. δυτικὰ P Ambr., εἰλητικὰ Da Ald., εὔτικα et γρ ἰλισπαστικὰ m 24. post μόνον add ἐστὶν Ald. Sch. 25. δίποδες Ald.

ἔντομα] s. hist. IV § 2, wo eine Definition gegeben wird, während hier nur eine Erläuterung des Wortes beabsichtigt zu sein scheint.

8. ἐμπίδων] Sch. ‚videntur excidisse verba quaedam intermedia de vermibus vel larvis ἐμπίδων et οἴστρων, ad quae pertinebant olim ista ἐν τοῖς ποταμοῖς et sequentia ἐξ αὐτῶν οἱ οἶστροι'.

γίνεται — οἶστρος] Wenn man diese Worte als fremden Zusatz einklammert, so ist alles Uebrige in Ordnung.

9. ὥς φασιν] Aristoteles hat also selbst an dieser Angabe, die er V § 80 nur für die ἀπλυσίαι aufrecht hält, Zweifel. Die Taucher sind wohl dadurch, dass sie bald mehr, bald weniger festhaftende Schwämme antrafen, zu der Hypothese gekommen, sie wären im ersteren Falle nicht vorsichtig genug herangegangen.

ausathmen nennt, wie der Mensch und alle mit Lungen begabten Land-
thiere; andre nehmen zwar keine Luft ein, leben und nähren sich aber
auf dem Lande, wie die Wespe, die Biene und die übrigen Insec-
ten. Insecten nenne ich alle diejenigen, welche Einschnitte am Leibe
haben, entweder auf der Bauchseite oder auf dieser und der Rücken-
seite. Und viele Landthiere, wie gesagt, verschaffen sich ihre Nahrung 8
aus dem Wasser, dagegen keines derjenigen Wasserthiere, welche das
Wasser in sich aufnehmen, vom Lande. Manche Thiere ferner leben
anfänglich im Wasser, verwandeln sich aber nachher, nehmen eine
andere Gestalt an und leben ausserhalb desselben, wie dies mit den an
Flüssen vorkommenden Mücken der Fall ist, [aus welchen die Oistroi
werden]. Ferner bleiben manche Thiere stets an ein und demselben Orte, 9
andre wechseln ihn: Thiere der ersteren Art giebt es nur im Wasser,
dagegen ist kein Landthier an seine Stelle gebunden. Viele Wasserthiere
aber sind ihr ganzes Leben hindurch angewachsen, wie viele Arten
Schalthiere. Auch der Schwamm scheint eine Art von Empfindung zu
haben, wie daraus hervorgeht, dass, wie es heisst, er sich nur schwer
abreissen lässt, wenn man sich ihm nicht unvermerkt nähert. Andre
wieder sind angewachsen und können sich loslösen, wie eine Art der
sogenannten Seeanemonen, von denen sich manche bei Nacht loslösen,
um Nahrung zu suchen. Viele sind zwar nicht angewachsen, jedoch
unbeweglich, wie die Schalthiere und die sogenannten Holothurien.
Andre sind zum Schwimmen befähigt, wie die Fische, die Weichthiere
und die Weichschaligen, z. B. die Langusten, andre zum Gehen, wie
die Gruppe der Krabben, welche zwar von Natur Wasserthiere, aber
zum Gehen befähigt sind. Die Landthiere sind theils geflügelt, wie die 10
Vögel und Bienen, und zwar in verschiedener Weise, theils bewegen sie
sich auf der Erde. Und von letzteren sind die einen zum Gehen, die an-
deren zum Kriechen eingerichtet, noch andere ziehen den Leib in Ringeln
fort. Thiere, welche ausschliesslich zum Fluge geschickt wären, in der
Weise wie der Fisch nur zum Schwimmen, giebt es keine. 'Denn auch

10. καὶ — ἀλλήλων] Brachylogisch für καὶ ἑκάτερον τούτων ἄλλον τρόπον πτηνόν ἐστι. Man verstand dies nicht und daher der Zusatz διαφέρει, der sich in zwei Hdschrr., Ald. und bei Gaza ‚quae modo inter se quodam alio differunt' findet. Von anderweitigen Unterschieden der Vögel und Bienen konnte hier nicht die Rede sein.

πεζά] Wir haben in der Uebersetzung hauptsächlich den Gegensatz zu πτηνά berücksichtigt, sowie die gleichfolgende Unterscheidung der πεζά, welche über den Umfang dieses Wortes keinen Zweifel lässt.

ἰλυσπαστικά] Die Lexicographen schwanken zwischen der Ableitung von ἰλύς und der von εἰλύω: es versteht sich, dass hier nur von der letzteren die Rede sein kann, da dieses Wort die Bewegung der Schlangen, Raupen und Würmer zu begreifen scheint. Auch findet sich incess. pag. 709, 28 das Wort ἰλύσπασις.

καὶ — πόδες] Da hier Beispiele angeführt werden von fliegenden Thieren, welche sich aber auch auf andere Art bewegen können, so ist die Erwähnung der Robbe hier unstatthaft, wenn man diesen Zusatz nicht etwa auf die Worte ὥσπερ — ἰχθύς in der Art beziehen will, dass er als

ἄποδες· ἔστι δὲ εὔπτερον τοῦτο τὸ ὀρνίθιον. σχεδὸν δὲ καὶ τὰ ὅμοια
αὐτῷ εὔπτερα μὲν κακόποδα δ' ἐστίν, οἷον χελιδὼν καὶ δρεπανίς·
ὁμοιότροπά τε γὰρ καὶ ὁμοιόπτερα πάντα ταῦτα, καὶ τὰς ὄψεις ἐγγὺς
ἀλλήλων. [φαίνεται δ' ὁ μὲν ἄπους πᾶσαν ὥραν, ἡ δὲ δρεπανὶς ὅταν
ὕσῃ τοῦ θέρους· τότε γὰρ ὁρᾶται καὶ ἁλίσκεται, ὅλως δὲ καὶ σπάνιόν
ἐστι τοῦτο τὸ ὄρνεον.] πορευτικὰ δὲ καὶ νευστικὰ πολλὰ τῶν ζῴων
ἐστίν.

11 Εἰσὶ δὲ καὶ αἱ τοιαίδε διαφοραὶ κατὰ τοὺς βίους καὶ τὰς πράξεις.
τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐστιν ἀγελαῖα τὰ δὲ μοναδικά, καὶ πεζὰ καὶ πτηνὰ
καὶ πλωτά, τὰ δ' ἐπαμφοτερίζει. καὶ τῶν ἀγελαίων [καὶ τῶν μοναδι- 488
κῶν] τὰ μὲν πολιτικὰ τὰ δὲ σποραδικά ἐστιν. ἀγελαῖα μὲν οὖν οἷον ἐν
τοῖς πτηνοῖς τὸ τῶν περιστερῶν γένος καὶ γέρανος καὶ κύκνος,
γαμψώνυχον δ' οὐδὲν ἀγελαῖον, καὶ τῶν πλωτῶν πολλὰ γένη τῶν
ἰχθύων, οἷον οὓς καλοῦσι δρομάδας, θύννοι, πηλαμύδες, ἄμιαι· ὁ δ'
12 ἄνθρωπος ἐπαμφοτερίζει. || πολιτικὰ δ' ἐστὶν ὧν ἕν τι καὶ κοινὸν γίνε-
ται πάντων τὸ ἔργον· ὅπερ οὐ πάντα ποιεῖ τὰ ἀγελαῖα. ἔστι δὲ τοι-
οῦτον ἄνθρωπος, μέλιττα, σφήξ, μύρμηξ, γέρανος. καὶ τούτων τὰ
μὲν ὑφ' ἡγεμόνα ἐστὶ τὰ δ' ἄναρχα, οἷον γέρανος μὲν καὶ τὸ τῶν
μελιττῶν γένος ὑφ' ἡγεμόνα, μύρμηκες δὲ [καὶ μυρία ἄλλα] ἄναρχα.
13 || καὶ τὰ μὲν ἐπιδημητικὰ καὶ τῶν ἀγελαίων καὶ τῶν μοναδικῶν, τὰ δὲ
ἐκτοπιστικά. καὶ τὰ μὲν σαρκοφάγα, τὰ δὲ καρποφάγα, τὰ δὲ παμ-
φάγα, τὰ δὲ ἰδιότροφα, οἷον τὸ τῶν μελιττῶν γένος καὶ τὸ τῶν
ἀραχνῶν· τὰ μὲν γὰρ μέλιτι καί τισιν ἄλλοις τῶν γλυκέων χρῆται
τροφῇ, οἱ δ' ἀράχναι ἀπὸ τῆς τῶν μυιῶν θήρας ζῶσιν, τὰ δ' ἰχθύσι
χρῶνται τροφῇ. καὶ τὰ μὲν θηρευτικά, τὰ δὲ θησαυριστικὰ τῆς τρο-
14 φῆς ἐστί, τὰ δ' οὔ. || καὶ τὰ μὲν οἰκητικὰ τὰ δὲ ἄοικα, οἰκητικὰ μὲν
οἷον ἀσπάλαξ, μῦς, μύρμηξ, μέλιττα, ἄοικα δὲ πολλὰ τῶν ἐντόμων

2. αὐτῶν C[a] Ald. 5. γὰρ καὶ ὁ. PD[a] Ald. Sch. ἄλλως P Ald. 9. μονωτικὰ PA[a] C[a] m Sch. 11. ante ἀγελ. add ἔστι δὲ et dein om. οὖν PD[a]. 13. τῶν] καὶ τῶν A[a] C[a], om PD[a] 18. ἡγεμόνας et γέρανοι PD[a] μὲν om Ald. 19. ἡγεμόνας PD[a] post δὲ add καὶ μυρία ἄλλα codd. et edd. omn. 22. μυῶν Ald. 23. ἢ καὶ P ὀλίγοις ἄλλοις P, ἄλλοις ὀλίγοις AC[a] Ald. Edd. omn. 27. post μύρμηξ add μυῖα PD[a] m

ein Beleg dafür gelten soll, indem die Robbe zwar auch ein Schwimmthier, aber kein νευστικὸν μόνον ist.

11. ἐπαμφοτερίζει] Gaza ‚vitam aliae ancipitem degunt ut eaedem modo societate modo solitudine gaudeant'. S. VIII § 11. »Sie haben Theil an einigen Eigenschaften der einen und an anderen der anderen Thierklasse.«

[καὶ τῶν μοναδικῶν] Sch. cur. sec. p. 279 hat gezeigt, dass diese Worte unecht sind, da die μονωτικά oder μοναδικά nicht πολιτικά sein können. Wir haben sie als unechte eingeschlossen.

12. [καὶ μυρία ἄλλα] Da der »politischen« Thiere nur wenige sind, so sind die vorgeschriebenen Worte unrichtig: wir haben sie deshalb getilgt; wir vermuthen, dass μυρία aus dem Worte μύρμηκες seinen Ursprung hat. Guil. hat an deren Stelle ‚locustas'.

die mit Flughäuten versehenen können laufen und die Fledermaus hat Füsse [und die Robbe Stummel von Füssen]. Unter den Vögeln giebt es welche mit schwachen Füssen, welche deswegen »Ohnefuss« heissen: dieser Vogel hat aber tüchtige Flügel. Und auch seine Verwandten haben tüchtige Flügel aber schwache Füsse, wie die Rauchschwalbe und die Uferschwalbe. Denn alle diese sind in der Lebensweise und den Flugwerkzeugen einander ähnlich und sind im Aussehen wenig von einander abweichend. [Der »Ohnefuss« zeigt sich zu jeder Jahreszeit, die Uferschwalbe aber bloss bei Sommerregen, denn um diese Zeit wird sie gesehen und gefangen, überhaupt aber ist dieser Vogel selten.] Zu beidem, zum Gehen und zum Schwimmen geschickt sind viele Thiere.

Nächstdem giebt es folgende Unterschiede in Absicht auf die Lebens- 11
weise und die Verrichtungen. Ein Theil der Thiere lebt gesellschaftlich, andre vereinzelt, sowohl von den Gehenden, als Fliegenden, als Schwimmenden, andre leben bald in dem einen, bald in dem andern Zustande. Und von beiden, den gesellschaftlich und den einzeln lebenden giebt es solche, die Gemeinschaften bilden, und andre, die zerstreut leben. Gesellschaftlich leben z. B. von den Vögeln die Sippe der Tauben, Kraniche und Schwäne, keiner dagegen von den Raubvögeln ist gesellschaftlich — ferner von den Wasserthieren viele Fischarten, wie die sogenannten Zugfische, die Thunfische, Pelamyden und Amien. Der Mensch aber lebt in beiderlei Zuständen. Gemeinschaften bilden die- 12
jenigen, welche alle zusammen an einer gemeinsamen Arbeit beschäftigt sind, dies thun aber nicht alle gesellschaftlich lebenden Thiere. Dergleichen sind der Mensch, die Biene, die Wespe, die Ameise, der Kranich und sie haben entweder einen Anführer oder sind ohne Oberhaupt: die Kraniche und die Bienen z. B. stehen unter einem Anführer, die Ameisen dagegen [und unzählige andre] haben kein Oberhaupt. Und sowohl die gesellschaftlich, als die vereinzelt lebenden bleiben 13
entweder an ein und demselben Wohnplatze oder verändern denselben. Alsdann leben die einen von Fleisch, die andern von Früchten, noch andre von Allerlei, und manche haben ihre eigenthümliche Nahrung, wie die Bienen und Spinnen. Jene nämlich nehmen Honig und einige andere süsse Stoffe als Nahrung zu sich, die Spinnen aber leben von der Fliegen-Jagd, andre Thiere leben nur von Fischen. Ferner sind manche Thiere dazu gemacht, ihre Nahrung zu erjagen, manche sie aufzusammeln, andern fehlen diese Eigenschaften. Ferner halten sich die Thiere 14
entweder in Wohnungen auf oder nicht; zu den ersteren gehören der

13. ἐκτοπιστικά] Gaza setzt hinzu ‚statuto tempore'.

ὀλίγοις] welches ausser D^a alle Handschriften und Ausgaben haben, ist ein müssiger, offenbar aus einem Marginale entstandener Zusatz.

14. ἔοικα δὲ] Sch. schliesst aus Albertus, dass μυῖα, welches 3 Hdschrr.

καὶ τῶν τετραπόδων. ἔτι τοῖς τόποις τὰ μὲν τρωγλοδυτικά, οἷον
σαύρα, ὄφις, τὰ δ' ὑπέργεια, οἷον ἵππος, κύων. καὶ τὰ μὲν τρημα-
τώδη τὰ δ' ἄτρητα. καὶ τὰ μὲν νυκτερόβια, οἷον γλαύξ, νυκτερίς, τὰ
15 δ' ἐν τῷ φωτὶ ζῇ. || ἔτι δὲ ἥμερα καὶ ἄγρια, καὶ τὰ μὲν ἀεί, οἷον
ἄνθρωπος καὶ ὀρεὺς ἀεὶ ἥμερα, τὰ δ' ἄγρια, ὥσπερ πάρδαλις καὶ
λύκος· τὰ δὲ καὶ ἡμεροῦσθαι δύναται ταχύ, οἷον ἐλέφας. ἔτι ἄλλον
τρόπον· πάντα γὰρ ὅσα ἥμερά ἐστι γένη, καὶ ἄγριά ἐστιν, οἷον ἵπ-
16 ποι, βόες, ὕες, πρόβατα, αἶγες, κύνες. || καὶ τὰ μὲν ψοφητικά, τὰ δὲ
ἄφωνα, τὰ δὲ φωνήεντα, καὶ τούτων τὰ μὲν διάλεκτον ἔχει τὰ δὲ
ἀγράμματα, καὶ τὰ μὲν κωτίλα τὰ δὲ σιγηλά, τὰ δ' ᾠδικὰ τὰ δ'
ἄνῳδα· πάντων δὲ κοινὸν τὸ περὶ τὰς ὀχείας μάλιστα ᾄδειν καὶ 488b
λαλεῖν. καὶ τὰ μὲν ἄγροικα ὥσπερ φάττα, τὰ δ' ὄρεια ὥσπερ ἔποψ,
17 τὰ δὲ συνανθρωπίζει οἷον περιστερά. || καὶ τὰ μὲν ἀφροδισιαστικὰ οἷον
τὸ τῶν περδίκων καὶ ἀλεκτρυόνων γένος, τὰ δὲ ἁγνευτικὰ οἷον τὸ
τῶν κορακοειδῶν ὀρνίθων γένος· ταῦτα γὰρ σπανίως ποιεῖται τὴν
ὀχείαν. καὶ τῶν θαλαττίων τὰ μὲν πελάγια, τὰ δὲ αἰγιαλώδη, τὰ δὲ
πετραῖα. ἔτι τὰ μὲν ἀμυντικὰ τὰ δὲ φυλακτικά· ἔστι δ' ἀμυντικὰ
μὲν ὅσα ἢ ἐπιτίθεται ἢ ἀδικούμενα ἀμύνεται, φυλακτικὰ δὲ ὅσα πρὸς
τὸ μὴ παθεῖν τι ἔχει ἐν αὐτοῖς ἀλεωράν.

18 Διαφέρουσι δὲ καὶ ταῖς τοιαῖσδε διαφοραῖς κατὰ τὸ ἦθος. τὰ
μὲν γάρ ἐστι πρᾶα καὶ δύσθυμα καὶ οὐκ ἐνστατικά, οἷον βοῦς, τὰ δὲ
θυμώδη καὶ ἐνστατικὰ καὶ ἀμαθῆ, οἷον ὗς ἄγριος, τὰ δὲ φρόνιμα καὶ
δειλά, οἷον ἔλαφος, δασύπους, τὰ δὲ ἀνελεύθερα καὶ ἐπίβουλα, οἷον οἱ
ὄφεις, τὰ δὲ ἐλεύθερα καὶ ἀνδρεῖα καὶ εὐγενῆ, οἷον λέων, τὰ δὲ γεν-
ναῖα καὶ ἄγρια καὶ ἐπίβουλα, οἷον λύκος· εὐγενὲς μὲν γάρ ἐστι τὸ

4. ἔτι τὰ μὲν ἥ. τὰ δ' ἄγρια Cam., ἔστιν ἥμερα ἄγρια Ald. pr. 5. τὰ δ ἀεὶ ἄγρια PD[a] et αἰεὶ Cs.; καὶ ἄγρια Ald. 7 et 8. οἷον ὕες ἵπποι ἄνθρωποι πρόβατα αἶγες κύνες βόες PD[a] Gaza Ald. 8. post ὕες add ἄνθρωποι C[a] Ald. Cam., ὄνος Pk. 10. post σιγηλά add τὰ δὲ λαλά A[a] Ald. 16. καὶ — πετραῖα om Cam. Sch. 19. post ἔχει add τινὰ PD[a] ἀλεωράν P Di., ceteri ἀλεωρήν. 20. post δὲ add καὶ PD[a] Sch. Bk.; praeterea Sch. διαφέρει et om ταῖς 22. ὗς] ὄνος Ald. 23. post ἔλαφος add λαγωὸς A[a], καὶ λαγὼς Ald., καὶ Sch. οἷον ὄφις PD[a]m 24. ἐλευθέρια Sch. Bk.

nach μύρμηξ hinzufügen, hinter diesen Worten gestanden habe.

14. τρηματώδη] ist nur durch eine Enallage erklärlich, indem auf die Thiere bezogen ist, was eigentlich von ihren Wohnungen gilt.

νυκτερίς] Vgl. Meyer, Thierk. d. A. p. 147.

15. πάντα — ἐστιν] Dasselbe sagt Hippo von den Pflanzen bei Theophrast, hist. plant. 3, 2, 2. Der Zusatz ἄνθρωποι in einigen Hdschrr., Ald. und Gaza, aber nicht bei Guil., ist wegen der kurz vorhergehenden Worte οἷον ἄνθρωπος .. ἀεὶ ἥμερον unzulässig.

16. διάλεκτον] s. hist. IV § 101 u. 107.

17. ὀχείαν] s. gener. III § 66.

καὶ τῶν — πετραῖα] Diese Worte hat Sch. mit Camot nach κορδύλος an den Anfang des § 7 gestellt. Aber der Gegensatz zu τῶν χερσαίων daselbst, welchen Sch. in τῶν θαλαττίων finden wollte, liegt

Blindmoll, die Maus, die Ameise und die Bienen; zu letzteren viele
Insecten und Vierfüsser. Ferner nach dem Wohnort sind manche Thiere
Höhlenbewohner, wie die Eidechsen und Schlangen, andre leben über
der Erde, wie Pferd und Hund; manche bohren sich Löcher, andre
nicht. Ausserdem sind manche Nachtthiere, wie die Eule und die Fle-
dermaus, andere hingegen gehen ihren Verrichtungen am Tage nach.
Weiter giebt es zahme und wilde Thiere, welche entweder immer in 15
diesem Zustande, wie z. B. der Mensch und das Maulthier immer zahm,
der Panther aber und der Wolf immer wild sind; oder welche sich in
kurzer Zeit zähmen lassen, wie der Elephant. Drittens ist zu bemerken,
dass alle Thiere, welche zahm sind, auch wild vorkommen, wovon die
Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen und Hunde als Beispiel dienen.
In Absicht auf das Hervorbringen von Tönen machen manche Thiere 16
Geräusch, andre sind stumm, noch andre mit Stimme begabt: die letz-
teren haben entweder articulirte Laute oder nicht; manche sind
geschwätzig, andre schweigsam, einige zum Gesange geschickt, andre
nicht; allen aber ist es gemein, hauptsächlich um die Zeit der Begattung
zu singen und ihre Stimme hören zu lassen. Ihren Aufenthalt haben manche
auf den Feldern, wie die Ringeltaube, andere im Gebirge, wie der Wiede-
hopf, noch andere in der Nähe der Menschen, wie die Haustaube.
Paarungssüchtig sind unter anderen die Steinhühner und die Haus- 17
hühner, dagegen ist bei der Gruppe der rabenartigen Vögel dieser Trieb
viel geringer, denn sie paaren sich nur selten. Von den Meerthieren
wiederum leben die einen in der hohen See, die andern an den Küsten,
noch andere an Felsen. Theils sind die Thiere wehrhaft, theils schutz-
fähig: wehrhaft heissen solche, welche entweder angreifen oder ange-
griffen sich vertheidigen, schutzfähige solche, welche gegen Beschä-
digung ein eignes Vertheidigungsmittel besitzen.

In Hinsicht auf den Charakter der Thiere zeigen sich folgende 18
Verschiedenheiten. Manche sind sanft, nicht leicht in Wuth zu bringen,
noch hartnäckig, wie das Rind, manche dagegen hartnäckig, wüthig
und ungelehrig, wie das wilde Schwein, andere klug und furchtsam, wie
der Hirsch und der Hase, wieder andere heimtückisch und hinterlistig,
wie die Schlangen, dagegen andere offen, tapfer und edel, wie der
Löwe; manche sind kräftig, wild und hinterlistig, wie der Wolf — edel

in ἐνύδρων. Dennoch lassen sich auch für Schneider's Ansicht gute Gründe anführen.

τινά] Weshalb wir dieses Wort mit PD[a] hinzufügen, zeigt Gaza's Uebers.: 'quae aliquid in se ipsis praesidii habent'.

ἀλεωράν] Es ist kein Grund vorhanden, hier um der Hdschrr. willen die ionische Form herzustellen. Uebrigens schreibt Bk. ἀλεωραν part. 687, 29, dagegen ἀλεωράν 679[b] 28.

18. ἔλαφος] λαγωός, welches Wort A[a] hinzufügt, ist wohl eine Randerklärung von δασύπους, daher mit Recht von Camus gestrichen.

ἐξ ἀγαθοῦ γένους, γενναῖον δὲ τὸ μὴ ἐξιστάμενον ἐκ τῆς αὑτοῦ φύσεως. καὶ τὰ μὲν πανοῦργα καὶ κακοῦργα. οἷον ἀλώπηξ, τὰ δὲ θυμικὰ καὶ φιλητικὰ καὶ θωπευτικά, οἷον κύων, τὰ δὲ πρᾶα καὶ τιθασσευτικά, οἷον ἐλέφας, τὰ δ' αἰσχυντηλὰ καὶ φυλακτικά, οἷον χήν, τὰ δὲ φθονερὰ καὶ φιλόκαλα, οἷον ταώς. βουλευτικὸν δὲ μόνον ἄνθρωπός ἐστι τῶν ζῴων. καὶ μνήμης μὲν καὶ διδαχῆς πολλὰ κοινωνεῖ, ἀναμιμνήσκεσθαι δὲ οὐδὲν ἄλλο δύναται πλὴν ἄνθρωπος. περὶ ἕκαστον δὲ τῶν γενῶν τά τε περὶ τὰ ἤθη καὶ τοὺς βίους ὕστερον λεχθήσεται δι' ἀκριβείας μᾶλλον.

19 2. Πάντων δ' ἐστὶ τῶν ζῴων κοινὰ μόρια, ᾧ δέχεται τὴν τροφὴν καὶ εἰς ὃ δέχεται· ταῦτα δ' ἐστὶ ταὐτὰ καὶ ἕτερα κατὰ τοὺς εἰρημένους τρόπους, ἢ κατ' εἶδος ἢ καθ' ὑπεροχὴν ἢ κατ' ἀναλογίαν ἢ τῇ θέσει διαφέροντα. μετὰ δὲ ταῦτα ἄλλα κοινὰ μόρια ἔχει τὰ πλεῖστα τῶν ζῴων πρὸς τούτοις, ᾗ ἀφίησι τὸ περίττωμα τῆς τροφῆς· οὐ γὰρ πᾶσιν ὑπάρχει τοῦτο. καλεῖται δ' ᾗ μὲν λαμβάνει, στόμα, εἰς ὃ δὲ δέχεται, κοιλία· τὸ δὲ λοιπὸν πολυώνυμόν ἐστιν. τοῦ δὲ περιττώματος ὄντος διττοῦ, ὅσα μὲν ἔχει δεκτικὰ μόρια τοῦ ὑγροῦ περιττώματος, ἔχει καὶ τῆς ξηρᾶς τροφῆς, ὅσα δὲ ταύτης, ἐκείνης οὐ πάντα. διὸ ὅσα μὲν κύστιν ἔχει καὶ κοιλίαν ἔχει, ὅσα δὲ κοιλίαν ἔχει οὐ πάντα κύστιν ἔχει. ὀνομάζεται γὰρ τὸ μὲν τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως

20 δεκτικὸν μόριον κύστις, κοιλία δὲ τὸ τῆς ξηρᾶς. || 3. τῶν δὲ λοιπῶν πολλοῖς ὑπάρχει ταῦτά τε τὰ μόρια καὶ ἔτι ᾗ τὸ σπέρμα ἀφιᾶσιν· καὶ τούτων ἐν οἷς μὲν ὑπάρχει γένεσις ζῴων τὸ μὲν εἰς αὑτὸ ἀφιέν, τὸ δὲ εἰς ἕτερον. καλεῖται δὲ τὸ μὲν εἰς αὑτὸ ἀφιὲν θῆλυ, τὸ δ' εἰς τοῦτο ἄρρεν. ἐν ἐνίοις δ' οὐκ ἔστι τὸ ἄρρεν καὶ θῆλυ· ᾗ καὶ τῶν

2 et 3. θυμωτικὰ καὶ φιλωτικὰ m Ambr. 5. δὲ καὶ μόνον οἷον ἄ. Ald. 7. πλὴν ὁ ἄ. PD[a] ἑκάστου Sch. 8. καὶ δι' ἀ. Ald. 10. ὃ Ald. 14. πρὸς] προσεχῆ Pk. post τροφῆς add καὶ ᾗ λαμβάνει omnes, quae verba Sch. solus seclusit, nos omisimus; damnat Pk. 15. δ' ὃ μὲν Ald. Cs., δὲ ᾧ μὲν Sch. 18. ξ. περιττώσεως Sch. ἐκείνου Ald. Cs. 19. μὲν om Ald. 22. ἀφίησιν PD[a] Cs. 25. εἰς ἕτερον ἄ. PD[a] Sch. ἐν om m Cs. ᾗ] ἡ A[a], om PD[a]

γενναῖον] In anderem Sinne gen. I § 94 und hist. VI § 1 und IX § 238.

19. κοινὰ μόρια] Vgl. part. p. 655[b], 29, wo nur zweierlei Organe, die zur Aufnahme der Nahrung und die zur Ausscheidung, unterschieden werden; hier werden dreierlei unterschieden, indem die zur Aufnahme dienenden Organe als Mund und Magen bezeichnet werden. — Die Zusammengehörigkeit oder Homologie der Theile wird im Folgenden also auf die **Function** gegründet — Form, Lage, Grösse u. s. w. sind nicht wesentlich für die Bestimmung eines Organs.

τροφῆς] Nach diesem Worte geben die Hdschrr. καὶ ᾗ λαμβάνει, welche Schn. eingeklammert und wir mit der Juntina und Camus getilgt haben. Sie sind offenbar falsch. Sch. irrte aber darin, dass er τοῦτο als μόριον interpretirte, während es sich auf περίττωμα bezieht. Das folgende ᾗ μὲν λαμβάνει, aus welchen Worten der interpolator jenen falschen Zusatz entnommen hat, entspricht den am Anfange des Paragraphen stehenden Worten ᾧ δέχεται.

οὐ γὰρ πᾶσιν] Was für Thiere A. hier im Sinne hat, ist nicht ersichtlich. Er

heisst nämlich dasjenige, was aus einem tüchtigen Geschlechte stammt, kräftig aber, was nicht leicht ausartet. Ferner sind die einen verschlagen und bösartig, wie der Fuchs, andere sind leicht erregbar, anhänglich und schmeichlerisch, wie der Hund, andere sanft und leicht zu zähmen, wie der Elephant, andere schüchtern und immer auf ihrer Hut, wie die Gans, andere neidisch und eitel, wie der Pfau. Der Mensch allein hat unter allen Thieren die Fähigkeit, mit Ueberlegung zu wollen. Gedächtniss und Gelehrigkeit ist vielen Thieren eigen: aber sich auf Vergangenes wieder besinnen kann nur der Mensch. Im Einzelnen werden die Gewohnheiten und Lebensweisen der verschiedenen Thiere später genauer besprochen werden.

2. Sämmtlichen Thieren gemein sind diejenigen Theile, mit welchen 19
und in welche sie die Nahrung aufnehmen. Diese sind entweder ein und dieselben oder verschieden nach den oben angegebenen Beziehungen und unterscheiden sich nach Gestalt, Grösse, Analogie oder Lage. Dann haben die meisten Thiere ausserdem gewisse gemeinsame Theile, um die Ausscheidung der Nahrung zu entfernen; denn nicht alle haben dergleichen. Der Theil nun, womit sie die Nahrung aufnehmen, heisst der Mund und derjenige, in welchen sie sie aufnehmen, Magen. Das Uebrige, was hierher zu rechnen ist, hat verschiedene Benennungen. Die Ausscheidungen nun sind von zweierlei Art. Alle Thiere, welche Behälter für die flüssige Ausscheidung haben, haben solche auch für die der trocknen Nahrung, aber nicht umgekehrt. Daher haben alle mit einer Blase versehenen Thiere auch einen Darm, es haben aber nicht alle, die einen Darm besitzen, eine Blase. Der Behälter für die flüssige Ausscheidung heisst nämlich Blase, der für die trockne aber Darm. 3. Uebrigens 20
besitzen viele Thiere die genannten Theile und ausserdem noch einen, womit sie den Samen von sich geben. Von solchen Thieren giebt es bei denjenigen, die ein Junges erzeugen, Eines, das den Samen in sich und Eines, welches ihn in ein Andres entlässt: was ihn in sich selbst hineingiebt, heisst Weibchen und was ihn in dieses hineingiebt,

könnte höchstens an die ἀκαλῆφαι denken, doch nimmt er auch bei diesen einen πόρος, ᾗ ἔξω ὑποχωρεῖ ἡ τροφή (VIII, § 22) an.

πολυώνυμον] Da der Theil vom Magen bis zum After immer nur mit ἔντερον bezeichnet wird, so ist dieses Wort verdächtig.

ξηρᾶς τροφῆς] Schn. schrieb ξ. περιττώσεως. Aber τροφή bedeutet sehr oft auch die Ausscheidung, wie gener. I § 24: ὁ πόρος τοῦ τῆς ξηρᾶς τροφῆς, und § 25, hist. VIII § 22: ᾗ ὑποχωρεῖ ἔξω ἡ τροφή.

Das Femininum ἐκείνης ist durch Attraction zu erklären.

κύστιν — κοιλίαν] Die Gegenüberstellung des Magens und der Blase ist physiologisch unhaltbar; sie ist hier nur dadurch erklärlich, dass A. keine Vorstellung von dem complicirten Wege der aufgenommenen Flüssigkeit bis zur Harnblase und dem Zusammenhange dieser mit der Nierenthätigkeit hatte.

20. καὶ τούτων κτλ.) S. gener. I § 4, weshalb wir auch nicht mit PD ἕτερον schreiben.

μορίων τῶν πρὸς τὴν δημιουργίαν ταύτην διαφέρει τὸ εἶδος· τὰ μὲν
γὰρ ἔχει ὑστέραν τὰ δὲ τὸ ἀνάλογον. ὅσα μὲν οὖν ἀναγκαιότατα
μόρια τοῖς ζῴοις τὰ μὲν πᾶσιν ἔχειν συμβέβηκε τὰ δὲ τοῖς πλείστοις,
ταῦτ' ἐστίν.

21 Πᾶσι δὲ τοῖς ζῴοις αἴσθησις μία ὑπάρχει κοινὴ μόνη ἡ ἀφή,
ὥστε καὶ ἐν ᾧ αὕτη μορίῳ γίνεσθαι πέφυκεν, ἀνώνυμόν ἐστιν· τοῖς
μὲν γὰρ ταὐτὸ τοῖς δὲ τὸ ἀνάλογόν ἐστιν. 4. ἔχει δὲ καὶ ὑγρότητα πᾶν
ζῷον, ἧς στερισκόμενον ἢ φύσει ἢ βίᾳ φθείρεται. ἔτι ἐν ᾧ γίγνεται.
τοῦτο ἄλλο. ἔστι δὲ ταῦτα τὸ μὲν αἷμα τὸ δὲ φλέψ, τοῖς δὲ τὸ ἀνά-
22 λογον τούτων· ἔστι δ' ἀτελῆ ταῦτα, οἷον τὸ μὲν ἴς τὸ δ' ἰχώρ. || ἡ
μὲν οὖν ἀφὴ ἐν ὁμοιομερεῖ ἐγγίνεται μέρει, οἷον ἐν σαρκὶ ἢ τοιούτῳ
τινί, καὶ ὅλως ἐν τοῖς αἱματικοῖς, ὅσα ἔχει αἷμα· τοῖς δ' ἐν τῷ ἀνά-
λογον, πᾶσι δ' ἐν τοῖς ὁμοιομερέσιν. αἱ δὲ ποιητικαὶ δυνάμεις ἐν τοῖς
ἀνομοιομερέσιν,. οἷον ἡ τῆς τροφῆς ἐργασία ἐν στόματι καὶ ἡ τῆς
κινήσεως τῆς κατὰ τόπον ἐν ποσὶν ἢ πτέρυξιν ἢ τοῖς ἀνάλογον.

23 Πρὸς δὲ τούτοις τὰ μὲν ἔναιμα τυγχάνει ὄντα, οἷον ἄνθρωπος
καὶ ἵππος καὶ πάνθ' ὅσα ἢ ἄποδά ἐστι τέλεα ὄντα ἢ δίποδα ἢ τετρά-
ποδα, τὰ δ' ἄναιμα, οἷον μέλιττα καὶ σφὴξ καὶ τῶν θαλαττίων σηπία καὶ
κάραβος καὶ πάνθ' ὅσα πλείους πόδας ἔχει τεττάρων. 5. καὶ τὰ μὲν ζῳο-
τόκα τὰ δὲ ᾠοτόκα τὰ δὲ σκωληκοτόκα· ζῳοτόκα μὲν οἷον ἄνθρωπος καὶ
ἵππος καὶ φώκη καὶ τὰ ἄλλα ὅσα ἔχει τρίχας, καὶ τῶν ἐνύδρων τὰ κητώ- 488b

2. ἀναγκαῖα ὄντα Ald. 6. καὶ αὐτὴ ἐν ᾧ Ald.; ἐν ᾧ μορίῳ ἁπτικὰ γίν. de conj. Pk. τούτῳ Pk. γενέσθαι Ald. Cs. Sch. 9. τοῦτο τοῖς μὲν αἷμα καὶ φλέψ auctore Gaza Cs. Sch. Di.; τοῦτο τοῖς μὲν αἷμα τοῖς δὲ φλέψ codd. et δὲ καὶ φλέψ Ald., τοῦτο τοῖς μὲν αἱματικοῖς Pk. 10. ὧν τὸ μ. Pk. ἴς] Gaza et edd., ἰὸς codd. Ald. 11. τοιούτων Ald. Cs. Sch. 12. τοῖς δὲ τὸ ἀν. Ald. Sch. 13. δὲ τοῖς Ald. post ὁμοι. add αἴσθησιν ταύτην εἶναι δῆλον Ald. Cs. Sch. 19. post ἔχει add τῶν PDᵃm.

21. πᾶσι — ἐστιν.] d. h. für das Organ des Gefühls im Thierreiche giebt es keinen gemeinsamen Namen durch das ganze Thierreich, indem die Theile, an welche es gebunden ist, in den verschiedenen Thierklassen verschiedene Namen haben. de partib. II, 1 p. 647, 18 wird allerdings ἡ σὰρξ καὶ τὸ ταύτῃ ἀνάλογον geradezu als das αἰσθητήριον τῆς ἁφῆς hingestellt, doch scheint dem ibid. p. 656b, 35 zu widersprechen, eine Stelle, die allerdings an sich unklar ist (cf. Frtzs p. 281 Anm. 56.)

ταῦτα τὸ μὲν αἷμα τὸ δὲ φλέψ] Nur mit diesen Aenderungen wird die Stelle verständlich. Dass τοῦτο nicht stehen bleiben kann, wo von zweien αἷμα und φλέψ die Rede ist, nachdem kurz vorher der Behälter der Flüssigkeit als ein ‚anderes', τοῦτο ἄλλο, bezeichnet worden, ist gewiss. Ebensowenig darf man mit Gaza αἷμα καὶ φλέψ schreiben, da diese Theile hier nicht zu éinem verbunden werden konnten; denn es folgt sogleich wieder τούτων und ταῦτα, und es wäre höchst wunderlich, ‚Blut' und ‚Ader' hier zusammenzufassen. Da nun alle Hdschrr. Ald. und Guil. τοῖς δὲ φλέψ bieten, so schien uns die Veränderung τὸ μὲν — τὸ δέ um so eher zulässig, als das folgende τοῖς δὲ τὸ ἀν. erklärt, wie aus jenen Worten τοῖς μὲν — τοῖς δέ entstanden ist.

τὸ μὲν ἴς] Gaza ‚alterum fibra dicitur'. A. meint damit die faserähnlichen Behälter der Flüssigkeit in den niederen Thierklassen. S. hist. III § 48: ἶνες ἀντὶ φλεβῶν; cf. hist. III § 53, wo damit

Männchen; bei manchen giebt es gar nicht Männchen und Weibchen. Daher ist auch die Form der zu dieser Verrichtung dienenden Theile verschieden, indem manche eine Gebärmutter, andre einen entsprechenden Theil haben. Dies also sind die nothwendigsten Theile der Thiere, von denen manche allen Thieren, andre aber nur den meisten zukommen.

Alle Thiere haben einen einzigen allen gemeinsamen Sinn, nämlich 21
das Gefühl, daher auch der Theil, welchem es innewohnt, ohne Namen
ist. Bei einer Anzahl Thiere ist dieser Theil ein und derselbe, bei andern
ein analoger. 4. Ferner haben alle Theile eine Flüssigkeit und gehen zu
Grunde, wenn sie dieselbe auf natürlichem Wege oder gewaltsamer
Weise verlieren, so wie auch ein zweites, worin jene enthalten ist: diese
sind das Blut und die Ader, und bei andern Thieren, was diesen entspricht:
dann aber sind sie unvollkommen, indem das Eine nur als Faser,
das Andre nur als Lymphe erscheint. Das Gefühl nun wohnt in den 22
gleichartigen Theilen, als etwa dem Fleisch oder dergleichen, überhaupt
in den blutführenden Theilen bei den mit Blut versehenen Thieren und
bei den andern in dem Entsprechenden, bei allen aber in den gleichartigen
Theilen. Hingegen liegen die auf eine Wirkung gerichteten Vermögen
in den ungleichartigen Theilen, wie die Bearbeitung der Nahrung
im Munde und das Vermögen der Ortsbewegung in den Füssen, Flügeln
oder den entsprechenden Theilen.

Ausserdem sind die Thiere entweder mit Blut versehen, wie der 23
Mensch, das Pferd und überhaupt alle fusslosen von vollkommener
Bildung, alle zwei- und alle vierfüssigen, oder blutlos, wie die Bienen,
Wespen und unter den Meerthieren die Sepien und Krebse und alle,
welche mehr als vier Füsse haben. 5. Dann sind die Thiere theils lebendiggebärende,
theils eierlegende, theils würmererzeugende. Lebendiggebärende
sind z. B. der Mensch, das Pferd, die Robbe und alle übrigen

Lymphgefässe oder lockeres Bindegewebe gemeint zu sein scheinen.

22. πᾶσι — ὁμοιομερέσιν] So hat Camus nach den Hdschrr. die Stelle hergestellt: Schneider's Widerspruch ist grundlos. Der Zusatz der Ald. ist ein schlechtes marginale. Hierzu bemerkt Sch. 'vgl. Anim. 2. 11 p. 422^{b}, 20 An dieser Stelle hat A. das Blut und die mit Blut erfüllten Fleischtheile deutlich als Organ des Gefühls bezeichnet; daher heisst weiter unten das Herz der Quell aller Sinne, da alle Adern vom Herzen ausgehen. Die Naturforscher vor A. dagegen hatten das Gehirn als den Ausgangspunkt aller Adern angesehen. A. und seine Zeitgenossen kannten die vom Gehirn ausgehenden Empfindungsträger nicht, unterschieden wenigstens nicht Nerven und Gefässe.' Dies ist richtig, doch wird das Herz auch zugleich als Bewegungscentrum aufgefasst cf. part III c. 3. p. 665, 12. — Interessant ist es, dass A. hier Empfindung und Bewegung scharf unterscheidet und für jede derselben verschiedene Organe postulirt. Die Abstraction der κίνησις κατὰ τόπον scheint nur hier vorzukommen.

23. Die hier folgenden Verschiedenheiten der Thiere können nicht als systematische Eintheilungsprincipien gelten. Unter ἄποδα τέλεα ὄντα können nur die 'fusslosen' der höheren Ordnungen des Thierreichs verstanden werden.

σκωληκοτόκα] So heissen die Insecten, da A. das Ei derselben nicht kannte oder nicht als solches auffasste.

δη, οἷον δελφίς, καὶ τὰ καλούμενα σελάχη. τούτων δὲ τὰ μὲν αὐλὸν
ἔχει, βράγχια δ' οὐκ ἔχει, οἷον δελφὶς καὶ φάλαινα — ἔχει δ' ὁ μὲν
δελφὶς τὸν αὐλὸν διὰ τοῦ νώτου, ἡ δὲ φάλαινα ἐν τῷ μετώπῳ —, τὰ
24 δὲ ἀκάλυπτα βράγχια, οἷον τὰ σελάχη, γαλεοί τε καὶ βάτοι. || καλεῖται
δ' ᾠὸν μὲν τῶν κυημάτων τῶν τελείων, ἐξ οὗ γίγνεται τὸ γινόμενον
ζῷον, ἐκ μορίου τὴν ἀρχήν, τὸ δ' ἄλλο τροφὴ τῷ γινομένῳ ἐστίν·
σκώληξ δ' ἐστὶν ἐξ οὗ ὅλου ὅλον γίνεται τὸ ζῷον, διαρθρουμένου καὶ
αὐξανομένου τοῦ κυήματος. τὰ μὲν οὖν ἐν αὑτοῖς ᾠοτοκεῖ τῶν ζῳοτόκων
οἷον τὰ σελάχη, τὰ δὲ ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς οἷον ἄνθρωπος καὶ
ἵππος· εἰς δὲ τὸ φανερὸν τῶν μὲν τελεωθέντος τοῦ κυήματος ζῷον
ἐξέρχεται, τῶν δ' ᾠόν, τῶν δὲ σκώληξ. τῶν δ' ᾠῶν τὰ μὲν ὀστρακόδερμά
ἐστι καὶ δίχροα οἷον τὰ τῶν ὀρνίθων, τὰ δὲ μαλακόδερμα καὶ
μονόχροα οἷον τὰ τῶν σελαχῶν. καὶ τῶν σκωλήκων οἱ μὲν εὐθὺς
κινητικοὶ οἱ δ' ἀκίνητοι. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν τοῖς περὶ γενέσεως
δι' ἀκριβείας ὕστερον ἐροῦμεν.

25 Ἔτι δὲ τῶν ζῴων τὰ μὲν ἔχει πόδας τὰ δ' ἄποδα, καὶ τῶν
ἐχόντων τὰ μὲν δύο πόδας ἔχει οἷον ἄνθρωπος καὶ ὄρνις μόνα, τὰ δὲ
τέτταρας οἷον σαύρα καὶ κύων, τὰ δὲ πλείους οἷον σκολόπενδρα καὶ
26 μέλιττα· πάντα δ' ἀρτίους ἔχει πόδας. || τῶν δὲ νευστικῶν ὅσα ἄποδα,
τὰ μὲν πτερύγια ἔχει ὥσπερ ἰχθύς, καὶ τούτων οἱ μὲν τέτταρα πτερύγια,
δύο μὲν ἄνω ἐν τοῖς πρανέσι, δύο δὲ κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις οἷον
χρύσοφρυς καὶ λάβραξ, τὰ δὲ δύο μόνον, ὅσα προμήκη καὶ λεῖα οἷον
ἔγχελυς καὶ γόγγρος· τὰ δ' ὅλως οὐκ ἔχει οἷον σμύραινα, ἀλλὰ χρῆται
τῇ θαλάττῃ ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ, καὶ ἐν τῷ ὑγρῷ ὁμοίως
27 νέουσιν. || τῶν δὲ σελαχῶν ἔνια μὲν οὐκ ἔχει πτερύγια, οἷον τὰ πλατέα

2. φάλλαινα A[a] 5. γενόμενον et mox 6. γενομένῳ Ald. Cs. Sch. 7. οὗ ἄλλον γίνεται ζ. Ald., οὗ ὅλον ἄλλο γ. ζ. Sch., οὗ ἄλλο γίνεται ὅλου ὅλον ζ. Cs. 15. ὅ. λεκτέον A[a] C[a] Di. Pk. 19. post πόδας add ὅσαπερ ἔχει πόδας PD[a]m 23. σμύραινα καὶ ὅσα ἄλλα A[a] C[a] Sch. Bk. Di. Pk. 24. καὶ ὥσπερ A[a] Ald., ὥσπερ καὶ Sch. 25. ναίουσιν A[a] Ald.

διὰ τοῦ νώτου] Sch.: ‚graeca dictio spatium inter caput et dorsum significat'. Wir verstehen die Worte so: die Spritzröhre geht durch den Rücken bis in die Rachenhöhle. Sch. in cur. post. p. 281 wundert sich, weshalb A. hier von diesen zur Zeugung in keiner Beziehung stehenden Theilen spricht, und schliesst daraus auf Verschiebung des Textes. Allein die vermisste Beziehung ist vorhanden: es ist die Rede von den lebendiggebärenden Wasserthieren, Walen und Selachiern, welche verschiedenen Ordnungen des Thierreichs angehören, daher werden sie sofort durch das bedeutendste Merkmal aller Lebendiggebärenden, das Athmen — vgl. gener. II § 8 — auseinandergehalten. Die Unterschiede im ζῳοτοκεῖν der Selachier und der Säugethiere werden schon im folgenden Paragraphen hervorgehoben. Seit der Entdeckung des Säugethiereies ist diese Unterscheidung nicht mehr durchführbar, doch fehlt den Selachiern mit Ausnahme des Mustelus laevis eine Placentarbildung, und sämmtlichen Selachiern die Bildung einer Allantois. S. Stannius Zootomie p. 276.

24. ᾠόν — σκώληξ] S. gener. III § 80 sq. § 119. II § 4. A. sucht hier die Be-

mit Haaren bedeckten, so wie unter den Wasserthieren die Wale, z. B.
der Delphin und die sogenannten Selachier. Einige von den Walen haben
eine Spritzröhre aber keine Kiemen, wie der Delphin und die Phalaena
— der Delphin hat die Spritzröhre am Rücken, die Phalaena aber an der
Stirn — dagegen die Selachier, wie die Haien und Rochen unbedeckte
Kiemen. »Ei« nennt man einen derartigen vollkommenen Keim, aus wel- 24
chem das sich bildende Junge dergestalt entsteht, dass ein Theil desselben
als Anlage, der andre zur Ernährung desselben dient: »Wurm« dagegen
nennt man ihn, wenn aus dem Ganzen das ganze Junge durch die Glie-
derung und das Wachsthum des Keims wird. Ein Theil der Lebendig-
gebärenden erzeugt erst in sich Eier, wie die Selachier, der andre
erzeugt in sich lebendige Junge, wie der Mensch und das Pferd. Nach
aussen tritt nach der vollständigen Ausbildung des Keimes bei den Einen
ein lebendiges Junges, bei den Andern ein Ei, bei noch Andern ein
Wurm. Die Eier sind entweder hartschalig und zweifarbig, wie die der
Vögel, oder weichschalig und einfarbig, wie die der Selachier und die
Würmer sind entweder von Anfang an bewegungsfähig oder unbeweglich.
Hierüber wird indess später in der Zeugungs- und Entwickelungs-
geschichte genauer zu sprechen sein.

Ferner haben manche Thiere Füsse, andre nicht und zwar haben 25
sie entweder zwei Füsse, wie der Mensch und die Vögel allein, oder vier,
wie die Saurier und der Hund, oder mehr als vier, wie die Skolopendren
und die Bienen; alle aber haben eine gerade Zahl von Füssen. Die 26
fusslosen Schwimmthiere haben entweder Flossen, wie die Fische,
und zwar die einen vier, zwei oben auf der Rücken- und zwei unten
auf der Bauchseite, wie die Dorade und der Seebarsch, die andern,
nämlich die langen und glatten, wie der Aal und der Meeraal, nur zwei.
Noch andre haben überhaupt keine, wie die Muräne, sondern sie machen
es im Wasser wie die Schlangen auf dem Lande und schwimmen in dem
flüssigen Elemente mit ähnlichen Bewegungen. Einige Selachier haben 27
keine Flossen, wie die breiten und geschwänzten, die Roche und die

griffe von Entwickelung und Metamorphose zu sondern.

τὰ σελάχη] Von den Selachiern legen die Rajae Eier. v. d. Hoeven, Zoologie II p. 71.

σελαχῶν] Gaza ‚chartilaginea, vermesque pariunt, vermes item continuo mobiles', las also noch καὶ σκωληκοτόκα.

ἀκίνητοι] s. gener. III § 84. hist. V § 98.

25. σαῦρα καὶ κύων] Ein schlagendes Beispiel, dass A. hier keine systematische Eintheilung zu geben beabsichtigt.

26. τέτταρα πτερύγια] Aristoteles hat bei den Fischen immer nur die paarigen Flossen berücksichtigt. Darin findet das folgende τὰ δ' ὅλως οὐκ ἔχει seine Erledigung. cf. Thierverzeichniss IV Nr. 48.

σμύραινα ἀλλὰ] de incessu an, p. 707b, 31. πλὴν ἔνια μὲν τῶν ἐνύδρων τῶν τοιούτων οὐδὲν ἔχει πτερύγιον, οἷον αἱ μύραιναι ἀλλὰ χρῆται τῇ θαλάττῃ ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ καὶ τῇ θαλάττῃ. νέουσι γὰρ οἱ ὄφεις ὁμοίως καὶ ὅταν κινῶνται ἐπὶ τῆς γῆς, etwas vollständiger als hier. Desgleichen Plinius IX 73: ‚haec omnia flexuoso corporum impulsu ita mari utuntur ut serpentes terra.' Diese Stellen reichen zur Feststellung des Textes hin, den nur Camus richtig beurtheilt hat.

καὶ κερκοφόρα ὥσπερ βάτος καὶ τρυγών, ἀλλ' αὐτοῖς νεῖ τοῖς πλάτε-
σιν· βάτραχος δ' ἔχει, καὶ ὅσα τὸ πλάτος μὴ ἔχει ἀπολελεπτυσμένον.
ὅσα δὲ δοκεῖ πόδας ἔχειν, καθάπερ τὰ μαλάκια, τούτοις νεῖ καὶ τοῖς
πτερυγίοις, καὶ θᾶττον ἐπὶ κύτος, οἷον σηπία καὶ τευθὶς, [καὶ πολύ-
πους]· βαδίζει δὲ τούτων οὐδέτερον, ὥσπερ πολύπους. τὰ δὲ σκλη- 490
ρόδερμα οἷον κάραβος τοῖς οὐραίοις νεῖ, τάχιστα δ' ἐπὶ τὴν κέρκον
τοῖς ἐν ἐκείνῃ πτερυγίοις· καὶ ὁ κορδύλος τοῖς ποσὶ καὶ τῷ οὐραίῳ.
28 ἔχει δ' ὅμοιον γλάνει τὸ οὐραῖον, ὡς μικρὸν εἰκάσαι μεγάλῳ. || τῶν δὲ
πτηνῶν τὰ μὲν πτερωτά ἐστιν οἷον ἀετὸς καὶ ἱέραξ, τὰ δὲ πτιλωτὰ
οἷον μέλιττα καὶ μηλολόνθη, τὰ δὲ δερμόπτερα οἷον ἀλώπηξ καὶ
νυκτερίς. πτερωτὰ μὲν οὖν ἐστὶν ὅσα ἔναιμα, καὶ δερμόπτερα ὡσαύ-
τως· πτιλωτὰ δὲ ὅσα ἄναιμα οἷον τὰ ἔντομα. ἔστι δὲ τὰ μὲν πτερωτὰ
καὶ δερμόπτερα δίποδα πάντα ἢ ἄποδα· λέγονται γὰρ εἶναί τινες
ὄφεις τοιοῦτοι περὶ Αἰθιοπίαν. τὸ μὲν οὖν πτερωτὸν γένος τῶν ζῴων
29 ὄρνις καλεῖται, τὰ δὲ λοιπὰ δύο ἀνώνυμα ἑνὶ ὀνόματι. || τῶν δὲ πτη-
νῶν μὲν ἀναίμων δὲ τὰ μὲν κολεόπτερά ἐστιν — ἔχει γὰρ ἐν ἐλύτρῳ τὰ
πτερά, οἷον αἱ μηλολόνθαι καὶ οἱ κάνθαροι —, τὰ δ' ἀνέλυτρα, καὶ τού-
των τὰ μὲν δίπτερα τὰ δὲ τετράπτερα· τετράπτερα μὲν ὅσα μέγεθος
ἔχει ἢ ὅσα ὀπισθόκεντρά ἐστι, δίπτερα δὲ ὅσα ἢ μέγεθος μὴ ἔχει ἢ
ἐμπροσθόκεντρά ἐστιν. τῶν δὲ κολεοπτέρων οὐδὲν ἔχει κέντρον. τὰ
δὲ δίπτερα ἔμπροσθεν ἔχει τὰ κέντρα, οἷον μυῖα καὶ μύωψ καὶ οἶστρος
30 καὶ ἐμπίς. || πάντα δὲ τὰ ἄναιμα ἐλάττω τὰ μεγέθη ἐστὶ τῶν ἐναίμων
ζῴων· πλὴν ὀλίγα ἐν τῇ θαλάττῃ μείζονα ἄναιμά ἐστιν, οἷον τῶν
μαλακίων ἔνια. μέγιστα δὲ γίνεται ταῦτα τὰ γένη αὐτῶν ἐν τοῖς

1. πλατέσι A^{a}C^{a}D^{a}Pk. βάτος Cam. Sylb. 3. τὰ A^a; καὶ τὰ μ. PD^a Ald. edd. καὶ τούτοις μὲν νεῖ Pm Cs. 4. ἐπὶ κύτος] ἐπὶ κῆτος A^a, τοῖς τοιούτοις D^a, τοῖς τοιούτοις τὸ κύτος P.; θᾶττον ἐπὶ τοῖς τοιούτοις τὸ κῆτος τούτων οὐδέτερον οἷον σ. Ald.; θ. ἐπὶ τοῖς τοιούτοις τὸ κῆτος τούτων ἑκάτερον οἷον σ. Cam. cum bas.; θᾶττον ἐπὶ τὸ κύτος Sch. 5. δὲ τούτων ἑκάτερον A^a C^a, δὲ τὰ τῶν ἑκατέρων Ald. Cs. Sch. 6. τὰ δ' ἐπὶ Ald. 13. δίποδα δ' ἅπαντα A^a C^a Ald. 14. τοιοῦτοί τινες ὄφ. Di. 15. ante ἑνὶ add ἐν A^a C^a D^a Ald. 16. κουλεόπτερα Ald. λύτρῳ Ald. 22. τῷ μεγέθει PD^{a}m 24. μείζονα PD^a

27. ἀλλ' — πλάτεσιν.] S. part. p. 695^b, 17 und p. 696, 25. Aristoteles hat also die Brust- und Bauchflossen mancher Rochen übersehen oder nicht als solche erkannt. — Dass bei Aristoteles an eine systematische Eintheilung der Fische nach den Flossen nicht zu denken sei, hat Meyer (Thierkunde p. 276 u. f.) nachgewiesen.

ἀπολελεπτυσμένον] Dahin würden die Pristides und Rhinobatides (Müller und Henle) zu rechnen sein, bei welchen die Brust- und Bauchflossen deutlich abgesetzt sind, und welche einen dünnen Schwanz haben. βάτραχος (Lophius piscatorius) ist bekanntlich kein Selachier. Cf. Müller und Henle, Plagiostomen 1838, p. 105 u. f.

ὅσα δὲ — τευθίς] Wir haben diese Stelle, welche in den Hdschrr. so viele Varianten aufweist, so geschrieben, wie sie Bk. und Bmk. gestaltet haben, und nur καί nach καθάπερ getilgt, ohne doch die Richtigkeit dieser Lesart verbürgen zu wollen. Die Worte ἐπὶ κύτος bedeuten dasselbe, wie IV § 6 ἐπὶ τὴν καλουμένην κεφαλήν. cf. Aubert, Cephalo-

Pastinaka, sondern sie schwimmen mit Hülfe ihres breiten Leibes. Der
Seeteufel aber und alle, welche zwar einen breiten aber nicht abgeflachten Leib haben, sind mit Flossen versehen. Diejenigen Wasserthiere, denen man Füsse zuschreibt, wie die Weichthiere, schwimmen
mittelst dieser und der Flossen, und zwar schneller gegen den Leib zu,
wie die Sepien, Kalmar [und der Polypus]; keines von beiden aber kann
gehen wie der Polypus. Die Harthäutigen aber, wie der Krebs, schwimmen mittelst der Schwanztheile und am schnellsten in der Richtung des
Schwanzes mit den daran befindlichen Flügelfortsätzen. Der Kordylos
mit den Füssen und den Schwanztheilen, welche letzteren denen des
Welses gleichen; so weit sich ein kleines mit einem grossen vergleichen
lässt. Die Flugthiere haben theils Gefieder, wie der Adler und Habicht, 28
theils Flügel, wie die Biene und der Mistkäfer, noch andre Flughäute,
wie der fliegende Fuchs und die Fledermaus. Die mit Gefieder und
ebenso die mit Flughäuten versehenen gehören zu den Blutthieren, dagegen die mit häutigen Flügeln, wie die Insecten, zu den Blutlosen. Die
mit Gefieder oder Flughäuten sind sämmtlich zweifüssige oder fusslose
Thiere: es soll nämlich Schlangen von dieser Art in Aethiopien geben.
Die Klasse der mit Gefieder versehenen Thiere nennt man Vögel, die
andern beiden werden nicht mit einem einzigen Namen bezeichnet.
Die blutlosen Flugthiere sind entweder Scheidenflügler, — sie haben 29
nämlich die Flügel unter einer Decke, wie die Mistkäfer und die Kantharoi — oder Nacktflügler, letztere theils Zweiflügler, theils Vierflügler.
Vierflügler sind alle die, welche eine gewisse Grösse oder hinten einen
Stachel haben, Zweiflügler aber, welche entweder eine geringe Grösse
oder vorne einen Stachel haben; von den Scheidenflüglern aber hat
keiner einen Stachel. Die Zweiflügler haben ihren Stachel vorn, wie die
Fliegen, Blindfliegen, Bremsen und Mücken. Alle blutlosen Thiere haben 30
eine geringere Körpergrösse, als die Blutthiere: nur im Meere giebt es
einige wenige Blutlose von beträchtlicher Grösse, wie manche Weichthiere. Die grössten dieser Gruppe finden sich in den wärmeren

poden des Aristoteles p. 14. Die Bewegung ist nach dem Körper, nicht nach den Füssen hin gerichtet. – Die Worte καὶ πολύπους haben wir als unecht eingeklammert, weil unmöglich οὐδέτερον stehen kann, wenn vorher drei genannt sind.

σκληρόδερμα] So heissen hier die Krebse, im Gegensatze zu den Cephalopoden (μαλάκια); sonst heissen sie im Unterschiede von den ὀστρακόδερμα, den Schalthieren, μαλακόστρακα.

28. ὅσα ἔναιμα] nämlich τῶν πτηνῶν.

πτιλωτά] anderwärts heissen sie auch ὁλόπτερα de somno p. 456, 14. de incessu 710, 4. 713, 4.

ὄφεις] Für das Vorkommen geflügelter Schlangen (Herodot II, 75 u. 76) scheint Aristoteles keine Garantie übernehmen zu wollen.

ἀνώνυμα] näml. die δερμόπτερα δίποδα und δερμόπτερα ἄποδα.

29. μυῖα] Dass hier nicht Musca, sondern wohl die der Stubenfliege sehr ähnliche Stechfliege, Stomoxys calcitrans gemeint sei (Thierverzeichniss VII Nr. 33) geht aus hist. IV § 71 hervor.

30. μαλακίων ἔνια] cf. hist. IV § 7. Aubert Cephalopoden p. 6.

ἀλεεινοτέροις, καὶ ἐν τῇ θαλάττῃ μᾶλλον ἢ ἐν τῇ γῇ καὶ ἐν τοῖς
31 γλυκέσιν ὕδασιν. || κινεῖται δὲ τὰ κινούμενα πάντα τέτταρσι σημείοις
ἢ πλείοσι, τὰ μὲν ἔναιμα τέτταρσι μόνον, οἷον ἄνθρωπος μὲν χερσὶ
δυσὶ καὶ ποσὶ δυσίν, ὄρνις δὲ πτέρυξι δυσὶ καὶ ποσὶ δυσί, τὰ δὲ τετρά-
ποδα καὶ ἰχθύες τὰ μὲν τέτταρσι ποσίν, οἱ δὲ τέτταρσι πτερυγίοις.
ὅσα δὲ δύο ἔχει πτερύγια ἢ ὅλως μὴ οἷον ὄφις, τέτταρσι σημείοις
οὐθὲν ἧττον· αἱ γὰρ καμπαὶ τέτταρες, ἢ δύο σὺν τοῖς πτερυγίοις. ὅσα δ'
ἄναιμα ὄντα πλείους πόδας ἔχει, εἴτε πτηνὰ εἴτε πεζά, σημείοις κινεῖ-
ται πλείοσιν, οἷον τὸ καλούμενον ζῷον ἐφήμερον τέτταρσι καὶ ποσὶ καὶ
πτεροῖς· τούτῳ γὰρ οὐ μόνον κατὰ τὸν βίον συμβαίνει τὸ ἴδιον, ὅθεν 490b
καὶ τὴν ἐπωνυμίαν ἔχει ἀλλ' ὅτι καὶ πτηνόν ἐστι τετράπουν ὄν.
πάντα δὲ κινεῖται ὁμοίως τὰ τετράποδα καὶ πολύποδα· κατὰ διάμε-
τρον γὰρ κινεῖται. τὰ μὲν οὖν ἄλλα ζῷα δύο τοὺς ἡγεμόνας ἔχει
πόδας, ὁ δὲ καρκίνος μόνος τῶν ζῴων τέτταρας.
32 6. Γένη δὲ μέγιστα τῶν ζῴων, εἰς ἃ διῄρηται τἆλλα ζῷα, τάδ'
ἐστίν, ἓν μὲν ὀρνίθων, ἓν δ' ἰχθύων, ἄλλο δὲ κήτους· ταῦτα μὲν οὖν
πάντα ἔναιμά ἐστιν. ἄλλο δὲ γένος ἐστὶ τὸ τῶν ὀστρακοδέρμων, ὃ
καλεῖται ὄστρεον· ἄλλο τὸ τῶν μαλακοστράκων, ἀνώνυμον ἑνὶ ὀνό-
ματι, οἷον κάραβοι καὶ γένη τινὰ καρκίνων καὶ ἀστακῶν· ἄλλο τὸ
τῶν μαλακίων, οἷον τευθίδες τε καὶ τεῦθοι καὶ σηπίαι· ἕτερον τὸ τῶν
ἐντόμων. ταῦτα δὲ πάντα μέν ἐστιν ἄναιμα, ὅσα δὲ πόδας ἔχει,
33 πολύποδα. || τῶν δ' ἐντόμων ἔνια καὶ πτηνά ἐστιν. τῶν δὲ λοιπῶν
ζῴων οὐκέτι τὰ γένη μεγάλα· οὐ γὰρ περιέχει πολλὰ εἴδη ἓν εἶδος,
ἀλλὰ τὸ μέν ἐστιν ἁπλοῦν αὐτὸ οὐκ ἔχον διαφορὰν τὸ εἶδος, οἷον
34 ἄνθρωπος, τὰ δ' ἔχει μέν, ἀλλ' ἀνώνυμα τὰ εἴδη. || ἔστι γὰρ τὰ τετρά-
ποδα [καὶ μὴ πτερωτὰ] ἔναιμα μὲν πάντα, ἀλλὰ τὰ μὲν ζῳοτόκα τά
δ' ᾠοτόκα αὐτῶν. ὅσα μὲν οὖν ζῳοτόκα πάντα τρίχας ἔχει, ὅσα δ'

1. ἀλεεινοτάτοις PC^a D^a Cs. Sch. Bk. 3. τέτρασι codd. Ald. Cs. Sch. 4. verba ὄρνις — δυσί ponit Ald. post ποσὶ 7. σὺν om Ald. sola 9. καὶ om PD^a 10. τούτῳ] m Cs. Sch. Bk. Di., τοῦτο codd. Bekkeri, ταῦτα Ald. 15. δέ ἐστι Ald. διαιρεῖται Ald. Cs. post ζῷα add ἀφ' ὧν PD^{a}m 23. οὐκέτι ἐστὶ PD^a, οὐκ ἔστι Cam. Sch. 24. διαφορὰς PD^a 25. τετρ. εἴδη PAld., τετραποδωείδη m Cs. 27. ζ. οὐ πάντα PA^a D^a Ald. Cs. Sch. Bk.

31. σημείοις] S. de incessu p. 704, 10. 706, 31 καλῶ γὰρ πόδα μέρος ἐπὶ σημείῳ πεζῷ κινητικῷ κατὰ τόπον.

αἱ γὰρ — πτερυγίοις] Gaza: 'flexus enim quaterni iis aguntur, aut bini cum pinnis binis'. Brachylogisch statt ἢ τέτταρες τοῖς οὐκ ἔχουσι πτερύγια, ἢ δύο τοῖς ἔχουσι δύο πτερύγια. Vielleicht hat gestanden ἢ δύο, δύο δὲ τοῖς πτερυγίοις.

τέτταρας] s. de incessu p. 707, 19. 707b, 5. Ueber die Sache selbst haben wir nichts in Erfahrung bringen können.

32. γένη μέγιστα] Cf. II § 61.

ὀστρακοδέρμων — ὄστρεον] d.h. ὀστρακόδερμα ist die von A. gewählte Bezeichnung, ὄστρεον der in der Sprache übliche Name dieser Thiere.

33. διαφορὰν τὸ εἶδος] Entweder muss man δ. τοῦ εἴδους oder mit PD^a διαφορᾶς lesen.

34. Dieser § ist dadurch interessant, dass er das Streben des Autors zeigt, natürliche Abtheilungen zu gewinnen: alle ἐναι-

Gegenden und zwar mehr im Meere, als auf dem Lande und im süssen
Wasser. Alle Thiere, die Bewegung haben, bewegen sich von vier oder 31
mehreren Punkten aus; die Blutthiere nur von vier, wie der Mensch mit
zwei Händen und zwei Füssen, die Vögel mit zwei Flügeln und zwei
Füssen, die Vierfüssigen mit vier Füssen, die Fische mit vier Flossen.
Diejenigen aber, welche nur zwei oder gar keine Flossen haben, wie die
Schlangen, bewegen sich nichts desto weniger von vier Punkten aus.
Sie machen nämlich vier Biegungen oder zwei zu den Bewegungen der zwei
Flossen. Alle Blutlosen dagegen mit mehreren Füssen, mögen sie fliegen
oder gehen, bewegen sich von mehreren Punkten aus, wie das sogenannte Ephemeron mit vier Füssen und vier Flügeln, ein Thier, welches
ausser der Eigenthümlichkeit seiner Lebensdauer, von der es seinen
Namen hat, auch noch die besitzt, dass es geflügelt und dabei vierfüssig
ist. Alle Vierfüssigen und Vielfüssigen bewegen sich auf ähnliche Weise,
nämlich übers Kreuz. Mit Ausnahme der Krabbe nun haben alle andern
Thiere immer zwei vorschreitende Füsse, jene dagegen vier.

6. Ein Theil der Thiere lässt sich in grosse Abtheilungen bringen; 32
dergleichen sind die Vögel, die Fische, die Wale, welche sämmtlich
Blutthiere sind. Eine andere Klasse bilden die Schalthiere, gemeinhin
Muscheln genannt: hierauf die Weichschaligen, für welche es keinen
gemeinsamen Namen giebt, wie die Langusten und einige Arten Krabben
und Hummern, alsdann die Weichthiere, wie die Kalmare und Sepien,
ferner die Klasse der Insecten. Alle die letztgenannten sind blutlos,
und wenn sie Füsse haben, vielfüssig, unter den Insecten auch manche
geflügelt. Die übrigen Thiere ausser den genannten lassen sich nicht 33
mehr in grosse Klassen sondern; denn eine einzelne Abtheilung begreift nicht viele Arten, sondern eine Art ist für sich einfach und enthält keine Art-Unterschiede, wie der Mensch, andre enthalten zwar
wieder Arten unter sich, doch ohne dass diese besondre Namen haben.
Alle Vierfüssigen nämlich [,welche nicht Federn haben], sind zwar 34
alle Blutthiere, aber ein Theil derselben gebiert lebendige Junge, der
andre legt Eier. Die Lebendiggebärenden unter ihnen haben sämmtlich

μα τετράποδα ζῳοτόκα haben Haare; alle ἔναιμα τετράποδα ᾠοτόκα haben Schildschuppen; aber nun sind die Schlangen ἔναιμα und ᾠοτόκα und φολιδωτά, aber nicht τετράποδα — und die ἔχις passt wieder nicht, denn sie ist ζῳοτόκος — kurz es finden sich immerfort Ausnahmen für manche Eigenschaften bei sonst vielfach harmonirenden Thieren. Cf. de gener. II § 7.

μὴ πτερωτὰ] Diese Worte sind hier ganz unverständlich und vielleicht aus τετράποδα entstanden; es ist nicht abzusehen, was hier noch für eine Bezeichnung an ihrer Stelle sollte gestanden haben.

πάντα] Die alte Lesart οὐ πάντα ist sinnlos und verdankt ihren Ursprung wohl einem gedankenlosen Verbesserer, welcher die unten folgenden Worte τὰ μὲν γὰρ ζῳοτοκοῦντα οὐ πάντα τρίχας ἔχει im Auge hatte. Denn zu dem ζῳοτόκα ist hier zu ergänzen τῶν τετραπόδων καὶ ἐναίμων, ebenso wie zu dem folgenden ᾠοτόκα, dem diese Ergänzung offenbar unentbehrlich ist.

ᾠοτόκα φολίδας· ἔστι δ' ἡ φολὶς ὅμοιον χώρᾳ λεπίδος. ἄπουν δὲ φύσει ἐστὶν ἔναιμον πεζὸν τὸ τῶν ὄφεων γένος· ἔστι δὲ τοῦτο φολιδωτόν. ἀλλ' οἱ μὲν ἄλλοι ᾠοτοκοῦσιν ὄφεις, ἡ δ' ἔχιδνα μόνον ζῳοτοκεῖ. τὰ μὲν γὰρ ζῳοτοκοῦντα οὐ πάντα τρίχας ἔχει· καὶ γὰρ τῶν ἰχθύων τινὲς ζῳοτοκοῦσιν· ὅσα μέντοι ἔχει τρίχας πάντα ζῳοτοκεῖ. τριχῶν γάρ τι εἶδος θετέον καὶ τὰς ἀκανθώδεις τρίχας, οἵας οἱ χερσαῖοι ἔχουσιν ἐχῖνοι καὶ οἱ ὕστριχες· τριχὸς γὰρ χρείαν παρέχουσιν,
35 ἀλλ' οὐ ποδῶν, ὥσπερ αἱ τῶν θαλαττίων. || τοῦ δὲ γένους τοῦ τῶν τετραπόδων ζῴων καὶ ζῳοτόκων εἴδη μέν ἐστι πολλά, ἀνώνυμα δέ· ἀλλὰ καθ' ἕκαστον αὐτῶν ὡς εἰπεῖν, ὥσπερ ἄνθρωπος, εἴρηται λέων, ἔλαφος, ἵππος, κύων καὶ τἆλλα τοῦτον τὸν τρόπον. ἔπεστι δ' ἕν τι ὄνομα ἐπὶ τοῖς λοφούροις καλουμένοις, οἷον ἵππῳ καὶ ὄνῳ καὶ ὀρεῖ καὶ γίννῳ [καὶ ἴννῳ] καὶ ταῖς ἐν Συρίᾳ καλουμέναις ἡμιόνοις, αἳ καλοῦνται ἡμίονοι δι' ὁμοιότητα, οὐκ οὖσαι ἁπλῶς τὸ αὐτὸ εἶδος· καὶ γὰρ ὀχεύονται καὶ γεννῶνται ἐξ ἀλλήλων. διὸ καὶ χωρὶς λαμβάνοντας ἀνάγκη θεωρεῖν ἑκάστου τὴν φύσιν αὐτῶν.

36 Ταῦτα μὲν οὖν τοῦτον τὸν τρόπον εἴρηται νῦν ὡς ἐν τύπῳ, γεύματος χάριν περὶ ὅσων καὶ ὅσα θεωρητέον· δι' ἀκριβείας δ' ὕστερον ἐροῦμεν, ἵνα πρῶτον τὰς ὑπαρχούσας διαφορὰς καὶ τὰ συμβεβηκότα πᾶσι λάβωμεν. μετὰ δὲ τοῦτο τὰς αἰτίας τούτων πειρατέον εὑρεῖν. οὕτω γὰρ κατὰ φύσιν ἐστὶ ποιεῖσθαι τὴν μέθοδον, ὑπαρχούσης τῆς ἱστορίας τῆς περὶ ἕκαστον· περὶ ὧν τε γὰρ καὶ ἐξ ὧν εἶναι δεῖ τὴν
37 ἀπόδειξιν, ἐκ τούτων γίνεται φανερόν. || ληπτέον δὴ πρῶτον τὰ μέρη τῶν ζῴων ἐξ ὧν συνέστηκεν. κατὰ γὰρ ταῦτα μάλιστα καὶ πρῶτα

1. φολίδα $A^a C^a$ Di.; deinceps ἔχει add ceteri 6. οἷ γε χ. P, οἷ τε χ. D^a 8. αἱ PD^a; ἐπὶ Pk.; οἱ cett. 9. πολλά et δέ om C^a 10. ἄλλα δὲ κ. $A^a C^a$ Ald. Cs. 11. ἔπεστι — ὄνομα scripsimus de conj.; ἐπεί ἐστιν ἕν τι γένος καὶ codd. et edd. κἂν pro καὶ Pk. 13. γιννῷ C^a et pr. A^a ἰννῷ C^a et pr. A^a, ἴνῳ PD^a 17. ἐν om $PC^a D^a$ 20. λαμβάνωμεν Ald. Cs. Sch. Di. 23. δὲ $C^a D^a$ Ald. Cs. Sch. Bk.

χώρᾳ] Gaza, ‚cortex hic loco squamae similis potest appellari'; Scal. ‚est autem squarra loco similis squamae', eben so Bussem., ohne Sinn. Deutlich, aber unrichtig, Strack: ‚die Schildschuppe hat übrigens dieselbe Lage wie die Fischschuppe', und Camus: ‚écailles, assez semblables par le lieu qu'elles occupent, à celles des poissons'. Χώρα steht hier in der nicht ganz seltenen Bedeutung von μέρος, in dem Sinne ‚squarra est dignitate squamae propinqua'. S. d. W. in Steph. Thes. Paris. Cf. de part. p. 691, 15.

αἱ τῶν] näml. ἀκανθώδεις τρίχες; οἱ lässt sich nicht beziehen.

θαλαττίων] Die Stacheln der Seeigel kann man nicht als Füsse ansehen, indem bei ihnen diesen Dienst die sogenannten Saug-Füsse (ambulacra) verrichten, welche zwischen den Stacheln hindurchgesteckt werden; die Stacheln selbst können nur als Stützorgane bei den Bewegungen der Seeigel dienen. Cf. z. B. van der Hoeven, Zoolog. I p. 124.

35. γένους — εἴδη] Da hier die lebendiggebärenden Vierfüsser als γένος bezeichnet werden, so sieht man leicht, dass unter εἴδη unsere ‚Genera' — Sch. sagt ‚genera media' — verstanden sind. Für die Genera dieser Thiere also, sagt A., hat die Sprache keine Namen, sondern nur für die einzelnen Species; irrig

Haare, die Eierlegenden dagegen Schildschuppen. Die Schildschuppe
ist aber ihrem Range nach mit der Fischschuppe zu vergleichen. Von
Natur fusslos ist unter den Blut- und Landthieren die Sippe der Schlangen,
welche Schildschuppen haben. Alle übrigen Schlangen aber legen
Eier, nur die Otter gebiert lebendige Junge. Denn nicht alle, welche
lebendige Junge gebären, haben Haare, insofern es auch unter den
Fischen lebendiggebärende giebt. Alle dagegen mit Haaren versehenen
Thiere erzeugen lebendige Junge, insofern man auch die Stacheln der
Landigel und Stachelschweine für eine Art Haare anzusehen hat, da sie
ihnen als Haare dienen, nicht aber als Füsse, wie dies bei den Seeigeln
der Fall ist. Die Klasse der vierfüssigen und lebendiggebärenden Thiere 35
enthält nun viele Arten, für die es aber keine Namen giebt, sondern ebenso
wie der Mensch, heisst ein jedes für sich Löwe, Hirsch, Pferd, Hund und
so weiter. Jedoch ist éin gemeinsamer Namen den sogenannten »Schweifschwänzigen«
beigelegt, nämlich dem Pferd, Esel, Maulthier, Zwergmaulesel,
Ginnos und den syrischen Mauleseln, welche wegen ihrer
Aehnlichkeit so heissen, aber nicht schlechthin dieselbe Art sind; denn
sie begatten sich und zeugen mit einander. Daher ist es nothwendig,
dass man die Natur eines jeden dieser Thiere im Besonderen betrachte.

So viel ist nun in allgemeinen Umrissen dargelegt, um vorläufig 36
anzudeuten, auf wie viele und welche Punkte die Betrachtung sich
erstrecken müsse. Das Einzelne werden wir später durchgehen: zunächst
wollen wir die zu Grunde liegenden Unterschiede und das Allen gemeinsam
Zukommende zu erfassen und darauf die Ursachen davon aufzufinden
versuchen. Denn so ist es der naturgemässe Gang, indem die Kenntniss
des Einzelnen die Grundlage bildet. Denn daraus wird hervorgehen,
worauf die Erklärungen sich erstrecken müssen und woher sie zu entnehmen
sind. Zuerst nun werden wir die Theile, aus denen die Thiere be- 37
stehen, zu erörtern haben. Denn in ihnen liegen die grössten und ersten

ist, was Camus sagt: on ne les designe que par le nom de l'individu'.

ἔπεστι δ' ἕν τι ὄνομα ἐπὶ] Wir haben diese Verbesserung in den Text aufgenommen; die alte Lesart war mehrfach unrichtig, einmal weil hier vom γένος wegen des vorhergehenden gleichwerthigen εἶδος die Verbindung ἐστὶν — ἐπὶ unzulässig ist. Der Sinn ist: eine Ausnahme hievon macht die Sippe der Schweifschwänzigen, wozu die Arten Pferd, Esel, Maulesel u. s. w. gehören, für welche auch die Sprache diesen gemeinsamen Namen besitzt, und welche unsern Einhufern, Solidungula, entspricht. So heisst es τὸ γένος τῶν λοφούρων de gener. III § 58 und IV § 122.

καὶ ἴννῳ] Die Stellen, wo diese Thiere genannt werden, hat Sch. gesammelt. Schwerlich ist ἴννος mehr als Verderbniss aus γίννος; daher haben wir die vorstehenden Worte eingeschlossen.

ἐν Συρίᾳ καλούμεναι ἡμίονοι] Der Dziggetai, Equus emionus oder Kulan Equus onager. S. Thierverzeichn. I Nr. 19b.

36. Der Gang der Darstellung hat zwei Haupttheile: 1) die Verschiedenheiten im Thierreiche und die Merkmale und Eigenschaften der Thiere aufzuführen; 2) diese auf ihre Ursachen zurückzuführen. Zur Voraussetzung hat sie die durch Beobachtung erlangte Kenntniss von den einzelnen Thieren.

37. Mit μέρη sind hier die später § 39 μέγιστα μέρη genannten Theile, Kopf, Brust etc., gemeint.

διαφέρει καὶ τὰ ὅλα, ἢ τῷ τὰ μὲν ἔχειν τὰ δὲ μὴ ἔχειν, ἢ τῇ θέσει
καὶ τῇ τάξει, ἢ καὶ κατὰ τὰς εἰρημένας πρότερον διαφοράς, εἴδει καὶ
38 ὑπεροχῇ καὶ ἀναλογίᾳ καὶ τῶν παθημάτων ἐναντιότητι. || πρῶτον
δὲ τὰ τοῦ ἀνθρώπου μέρη ληπτέον· ὥσπερ γὰρ τὰ νομίσματα πρὸς
τὸ αὑτοῖς ἕκαστοι γνωριμώτατον δοκιμάζουσιν, οὕτω δὴ καὶ ἐν τοῖς
ἄλλοις· ὁ δ' ἄνθρωπος τῶν ζῴων γνωριμώτατον ἡμῖν ἐξ ἀνάγκης
ἐστίν. τῇ μὲν οὖν αἰσθήσει οὐκ ἄδηλα τὰ μόρια· ὅμως δ' ἕνεκεν τοῦ
μὴ παραλιπεῖν τε τὸ ἐφεξῆς καὶ τοῦ λόγον ἔχειν μετὰ τῆς αἰσθήσεως
λεκτέον τὰ μέρη πρῶτον τὰ ὀργανικά, εἶτα τὰ ὁμοιομερῆ.

39 7. Μέγιστα μὲν οὖν ἐστὶ τάδε τῶν μερῶν, εἰς ἃ διαιρεῖται τὸ
σῶμα τὸ σύνολον, κεφαλή, αὐχήν, τὸ ἀπ' αὐχένος μέχρι αἰδοίων
κύτος ὃ καλεῖται θώραξ, βραχίονες δύο, σκέλη δύο. κεφαλῆς μὲν οὖν
μέρη τὸ μὲν τριχωτὸν κρανίον καλεῖται. τούτου δὲ μέρη τὸ μὲν
πρόσθιον βρέγμα, ὑστερογενές, τελευταῖον γὰρ τῶν ἐν τῷ σώματι
πήγνυται ὀστῶν, τὸ δ' ὀπίσθιον ἰνίον, μέσον δ' ἰνίου καὶ βρέγματος
κορυφή. ὑπὸ μὲν οὖν τὸ βρέγμα ὁ ἐγκέφαλός ἐστιν, τὸ δ' ἰνίον κενόν.
40 || ἔστι δὲ τὸ κρανίον ἅπαν ἀραιὸν ὀστοῦν, στρογγύλον, ἀσάρκῳ δέρ- 491b
ματι περιεχόμενον. ἔχει δὲ ῥαφὰς τῶν μὲν γυναικῶν μίαν κύκλῳ,
τῶν δ' ἀνδρῶν τρεῖς εἰς ἓν συναπτούσας ὡς ἐπὶ τὸ πολύ· ἤδη δ'
ὠμμένη ἐστὶ κεφαλὴ ἀνδρὸς οὐδεμίαν ἔχουσα ῥαφήν. τοῦ δὲ κρανίου

1. καὶ ὅλα Cam. Sch. 2. ἢ κατὰ PD[a] 9. post πρῶτον add μὲν D[a] Bk. Di. 10. μελῶν A[a]C[a] Di. 11 et 12. Verba τὸ ἀπ' — καλεῖται, quae nos huc retraximus, praebent codd. et edd. post σκέλη δύο addito verbo θώραξ, quod hoc loco seclusit uncis Di. 13. τούτῳ δὴ Ald. 14. ἐμπρόσθιον PD[a] Cs. Sch. 18 et 19. τὸ μὲν — τὸ δὲ Cam. Cs. Sch.

τὰ ὅλα] d. h. vergleicht man die ganzen Thiere mit einander, so zeigen sich die bedeutendsten Unterschiede in der An- und Abwesenheit, der Lage u. s. w. der Theile. Gaza ‚iis enim potissimum atque inprimis tota quoque ipsa inter se differunt.' — εἰρημένας] vgl. § 2—4.

38. A. entscheidet sich also hier für Behandlung nach der absteigenden Stufenfolge, während er bei der Darstellung der Entwickelung, hist. V § 1, den umgekehrten aufsteigenden Weg wählt. Hier geht er vom besterkannten Vollkommensten zum Unvollkommensten, dort vom Einfachsten zum Complicirtesten.

ἄνθρωπος — γνωριμώτατον] Das ist eine Illusion, der sich Aristoteles hingiebt, da ihm die Anatomie des Menschen viel weniger bekannt ist, als die der meisten Thiere. cf. § 64.

ὅμως ..] Wir zweifeln nicht, dass ursprünglich gestanden hat τι τῶν ἐφεξῆς καὶ τοῦ τὸν λόγον, um nichts, was in die Reihenfolge gehört, auszulasen, und damit wir neben der sinnlichen Wahrnehmung auch das begriffliche Verständniss der Theile behalten.

ὀργανικά] Es sind hier nicht solche Theile gemeint, die wir Organe nennen; die Bedeutung ist nur τὰ εἰς τὴν ἐργασίαν (part. p.647[b], 26), denn sie werden anderswo (part. ibid. und 647, 3, hist. IV § 65) den αἰσθητηρίοις und περιττωματικοῖς entgegengestellt. Die ὁμοιομερῆ sind ja zugleich die αἰσθητήρια.

39. αὐχήν ff.] Durch eine Umstellung ist diese Stelle, wie wir glauben, hergestellt. Nach der alten Lesart αὐχήν, θώραξ, βραχίονες δύο, σκέλη δύο, τὸ ἀπ' αὐχένος μέχρι αἰδοίων κύτος, ὃ καλεῖται θώραξ und der Bekkerschen Interpunction würde θώραξ zweimal aufgeführt: daher liess es nach αὐχήν Camus weg, Bmk. klammerte es ein. Gaza, ‚thoracem eam partem appello quae a collo ad pudenda usque trunca pertendit'; er las also τὸ δ' ἀπ' αὐχ. . .

Unterschiede auch für das Gesammtthier, je nachdem sie nämlich gewisse
Theile besitzen oder nicht, oder je nach der Lage und Anordnung derselben, oder nach den oben angegebenen Verschiedenheiten, die sich auf
Gestalt, Ueberschuss, Analogie und auf Gegensatz der zufälligen Eigenschaften beziehen. Den Anfang muss man mit den Theilen des Menschen 38
machen. Denn so wie jeder die Münzen nach den Merkmalen prüft, die
ihm am bekanntesten sind, so ist es auch mit andern Dingen. Der Mensch
ist aber natürlich unter allen Thieren uns am meisten bekannt. Die einzelnen Theile sind nun zwar ohne Weiteres wahrnehmbar und bekannt,
aber um den Faden nicht zu verlieren und die Wahrnehmung mit dem
Denken in Verbindung zu bringen, wollen wir die Theile auseinandersetzen, zuerst die als Werkzeuge dienenden, dann die einfachen gleichartigen Theile.

7. Die Haupttheile nun, in welche der gesammte Körper zerfällt, 39
sind Kopf, Hals, zwei Arme, zwei Beine, der zwischen Hals und Schamtheilen liegende Leib, welcher Rumpf heisst. Die Theile des Kopfes sind
folgende: der mit Haaren besetzte heisst Schädel; an diesem unterscheidet man den vorderen Theil als Glatze, welcher später entsteht,
indem dieser von allen Knochen des Körpers zuletzt fest wird, den
hinteren aber als Hinterschädel, und die Mitte zwischen beiden als
Scheitel. Unter der Glatze liegt das Gehirn, der Hinterschädel aber ist
leer. Der ganze Schädel ist ein dünner, gewölbter, von einer fleischlosen 40
Haut umgebener Knochen: derselbe hat bei den Weibern eine ringsherumgehende, bei den Männern aber gewöhnlich drei in einem Punkte sich
vereinigende Nähte: doch ist auch schon ein männlicher Schädel ohne
Nähte beobachtet worden. Scheitel heisst der in der Mitte des Schädels

κύτος καλεῖται θώραξ. Camus und Bmk. darf man nicht folgen; denn dort steht θώραξ an seiner richtigen Stelle. Entweder sind also die Worte τὸ ἀπ' αὐχ.... καλεῖται an der Stelle, wo sie stehen, ein Zusatz von fremder Hand, etwa entnommen aus de part. p. 686, 24. 686b, 5. 689, 3, oder sie standen an der Stelle, wo wir sie hingestellt haben, wobei es unentschieden bleiben muss, ob sie von anderer Hand an den Rand geschrieben waren, oder ob sie von A. selbst dem Worte θώραξ zur genaueren Bestimmung substituirt waren. Wir haben das letztere angenommen.

βρέγμα] S. gener. II § 99. Es wird damit also die Gegend der vorderen Fontanelle gemeint, doch begreift der Ausdruck wohl das ganze Schädeldach, Stirnbein und Scheitelbein; bei den mangelhaften Kenntnissen des Aristoteles von der Osteologie des Schädels ist eine genaue Begrenzung nicht möglich, und haben wir deswegen den bei uns gleichfalls nicht scharf zu begrenzenden Ausdruck »Glatze« gewählt, der ungefähr die Gegend der vorderen Haargrenze bezeichnet.

ἰνίον κενόν] Diese auffallende, auch part. p. 656b, 13 gemachte Angabe kann nur entweder in einer unzweckmässigen Methode der Excerebration oder in einer Verwechslung der Schädelhöhle mit den sich z. B. beim Rinde weit nach hinten erstreckenden Zitzenbeinzellen und Stirnhöhlen ihren Grund haben, wie schon Schneider vermuthet hat.

40. μίαν κύκλῳ] Wie A. zu dieser Annahme gekommen ist, lässt sich gar nicht begreifen; die folgende Angabe ist zwar ungenau, aber entfernt sich doch nicht so sehr von dem Thatsächlichen.

ῥαφήν.] Eine Obliteration der Nähte des Schädels kommt im höheren Alter häufig, im reifen Lebensalter aber auch bisweilen vor. Cf. Henle, Handbuch der Anatomie I p. 200.

κορυφὴ καλεῖται τὸ μέσον λίσσωμα τῶν τριχῶν. τοῦτο δ' ἐνίοις
διπλοῦν ἐστίν· γίνονται γάρ τινες δικόρυφοι, οὐ τῷ ὀστῷ ἀλλὰ τῇ
τῶν τριχῶν λισσώσει.
41 8. Τὸ δ' ὑπὸ τὸ κρανίον ὀνομάζεται πρόσωπον ἐπὶ μόνου τῶν
ἄλλων ζῴων ἀνθρώπου· ἰχθύος γὰρ καὶ βοὸς οὐ λέγεται πρόσωπον.
προσώπου δὲ τὸ μὲν ὑπὸ τὸ βρέγμα μεταξὺ τῶν ὀμμάτων μέτωπον.
τοῦτο δὲ οἷς μὲν μέγα, βραδύτεροι, οἷς δὲ μικρόν, εὐκίνητοι· καὶ οἷς
μὲν πλατύ, ἐκστατικοί, οἷς δὲ περιφερές, εὐήκοοι. 9. ὑπὸ δὲ τῷ μετώπῳ
ὀφρύες διφυεῖς· ὧν αἱ μὲν εὐθεῖαι μαλακοῦ ἤθους σημεῖον, αἱ δὲ
πρὸς τὴν ῥῖνα τὴν καμπυλότητ' ἔχουσαι στρυφνοῦ, αἱ δὲ πρὸς τοὺς
42 κροτάφους μωκοῦ καὶ εἴρωνος. || ὑφ' αἷς ὀφθαλμοί. οὗτοι κατὰ φύσιν
δύο. τούτων μέρη ἑκατέρου βλέφαρον τὸ ἄνω καὶ κάτω. τούτου τρί-
χες αἱ ἔσχαται βλεφαρίδες. τὸ δ' ἐντὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ, τὸ μὲν ὑγρόν,
ᾧ βλέπει, κόρη, τὸ δὲ περὶ τοῦτο μέλαν, τὸ δ' ἐκτὸς τούτου λευκόν.
κοινὸν δὲ τῆς βλεφαρίδος μέρος τῆς ἄνω καὶ κάτω κανθοὶ δύο, ὁ μὲν
πρὸς τῇ ῥινί, ὁ δὲ πρὸς τοῖς κροτάφοις· οἳ ἂν μὲν ὦσι μακροί, κακοη-
θείας σημεῖον, ἐὰν δ' οἷον οἱ κτένες κρεώδες ἔχωσι τὸ πρὸς τῷ μυκ-
43 τῆρι, πονηρίας. || τὰ μὲν οὖν ἄλλα γένη πάντα τῶν ζῴων πλὴν τῶν
ὀστρακοδέρμων καὶ εἴ τι ἄλλο ἀτελές, ἔχει ὀφθαλμούς· τὰ δὲ ζῳοτόκα
πάντα πλὴν ἀσπάλακος. τοῦτον δὲ τρόπον μέν τιν' ἔχειν ἂν θείη τις,
ὅλως δ' οὐκ ἔχειν. ὅλως μὲν γὰρ οὔθ' ὁρᾷ οὔτ' ἔχει εἰς τὸ φανερὸν

1. ἀλίσσωμα P, καὶ λύσωμα Ald. 3. ἀλισσώσει P, λυσώσει Ald. 8. εὔικοι C^a, εὖκοι A^a, θυμικοὶ PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. Pk., εὐδεικτοι Di. 11. post εἴρωνος add αἱ δὲ κατεσπασμέναι φθόνου Ald. edd. o. 14. ὃ βλ. PD^a 15. ὁ] ὃς C^a, om PD^a, δύο Ald. Cs., 16. ὁ δὲ] δύο δὲ PD^a Ald. Cs. 17. οἱ κτένες] ἰκτῖνες Di. ἰκτῖνος Pk. τὸ] οἱ PD^a 20. τὸν τρόπον omisso μέν PD^a 21. οὐκ ἔχει A^a

41. εὐκίνητοι] Wir halten es für ganz unfruchtbar, die kraniologischen und physiognomischen Bemerkungen zu besprechen.

εὐήκοοι] Diese Conjectur schliesst sich am nächsten an die in A^a und C^a überlieferten Worte an und bildet einen Gegensatz zu ἐκστατικοί, den man hier erwartet. Zwar heisst es Physiognom. p.811^b,30: οἷς δὲ περιφερὲς ἀναίσθητοι, allein dieses Wort wagten wir nicht zu substituiren. Die Lesart θυμικοί ist augenscheinlich falsch; aber weder ἄθυμοι, was Accoramb. p. 734 vorschlug, noch εὐδεικτοι, was Bmk. conjicirte, treffen das Richtige.

εἴρωνος] Die in Ald. und allen Ausgaben folgenden Worte αἱ — φθόνου haben wir als unecht getilgt. Nachdem im Vorhergehenden alle Richtungen der Augenbrauen angegeben sind, was sollen da noch κατεσπασμέναι bedeuten? überdies müsste es φθονεροῦ heissen. Da die Hdschrr. diese Worte mit dem Vorsatze αἱ δ' ὀφρυες nach δέρματος am Schlusse des § 43 setzen, wohin sie ebenfalls nicht gehören, so muss man sie als einen Zusatz von fremder Hand betrachten.

42. μέλαν] Wenn die Umgebung der Pupille bis zur Sclerotica also die Iris μέλας genannt wird, so muss μέλας nicht geradezu schwarz bedeuten, da die dunkelste Iris immer nur dunkelbraun ist. Es finden sich noch verschiedene Stellen, wo μέλας nicht schwarz heissen kann. Aus § 44 ersieht man, dass μέλας hier ein Terminus für die Iris ist. Die Benennung »Iris« oder »Regenbogenhaut« ist übrigens ebensowenig zutreffend.

οἷον οἱ κτένες] Von einer Vergleichung mit den Kammmuscheln kann hier

liegende Haarwirbel, welcher in einzelnen Fällen doppelt ist. Manche Menschen haben nämlich zwei Scheitel, nicht in Beziehung auf den Knochen, sondern auf die Wirbelung der Haare.

8. Der unter dem Schädel befindliche Theil heisst allein beim Men- 41
schen Antlitz, denn bei den Fischen z. B. oder dem Rinde spricht man
nicht von einem Antlitz. Der unter der Glatze und zwischen den Augen
liegende Theil des Antlitzes heisst Stirn. Die Menschen mit grosser
Stirn sind schwerfällig, die mit kleiner beweglich, die mit breiter leicht
erregbar, die mit runder sind nachgiebig. 9. Unter der Stirn liegt das
Augenbrauenpaar. Grade Augenbrauen sind ein Zeichen einer weichen
Gemüthsart, wenn sie nach der Nase zu gebogen sind, einer finstern und
mürrischen, wenn sie aber nach den Schläfen zu gebogen sind, einer
hämischen und spöttischen Gemüthsart [,herabgezogene Augenbrauen sind
ein Zeichen des Neides]. Unter den Brauen sind die Augen, deren 42
naturgemäss zwei sind. Theile eines jeden von beiden sind das obere
und das untere Augenlid, an deren Ränder Haare, die Augenwimpern,
sitzen. Das Innere des Auges ist eine Flüssigkeit mit welcher es sieht,
die Pupille, um diese herum eine schwarze und ausserhalb dieser eine
weisse (Haut). Beiden, dem obern und untern Lidrande, gemeinsam sind
zwei Augenwinkel, der eine an der Nase, der andre an den Schläfen.
Wenn diese langgeschlitzt sind, so ist es ein Zeichen von Bosheit, wenn
aber die an der Nase liegenden eine Art von fleischiger Falte haben, von
Niederträchtigkeit. Alle andern Thiergruppen nun mit Ausnahme der 43
Schalthiere und der übrigen unvollkommenen Thiere besitzen Augen, die
Lebendiggebärenden sämmtlich mit Ausnahme des Maulwurfs. Dieser, so
lässt sich die Sache ansehen, hat in gewisser Weise Augen, im Ganzen
genommen aber keine. Letzteres insofern er weder sieht, noch äusserlich
sichtbare Augen besitzt; entfernt man aber die Haut, so sieht man

schwerlich die Rede sein. Aus Albertus M. Worten ‚quando vero locus ille fuerit multae carnis, sicut accidit oculis milvi' folgerte Schn. οἷον ἰκτῖνες, und aus dem sogenannten cod. Canisianus wird die Lesart οἷον καὶ ἰκτῖνες angeführt; Bmk. nahm jenes in den Text auf. Sch. scheint den Sinn richtig aufgefasst zu haben ‚intelligit A. vestigium illud membranae nictantis in angulo anteriore oculi humani latens, quod si in carunculam maiorem vitio naturae aliquo excreverit, medici graeci ἐγκανθίδα dicere solent'. Vielleicht ist die Stelle so zu schreiben: οἱονεὶ κτένας κρεώδεις ἔχωσιν οἱ πρὸς τῷ μυκτῆρι, so dass κτείς hier eine caruncula crenata, einen Fleischkamm, bedeuten würde. Wir haben nach dieser Conjectur übersetzt.

43. πλὴν τῶν ὀστρακοδέρμων] Die Augen der Schnecken sind erst von Swammerdam, die der Muscheln erst von Poli nachgewiesen worden. Cf. v. Siebold Vergl. Anat. I p. 261 u. p. 316.

ἀσπάλακος] S. hist. IV § 80. Die Angaben sind richtig, mag unter ἀσπάλαξ Talpa Europaea oder Talpa caeca oder Spalax typhlus zu verstehen sein. Cf. Thierverzeichniss I Nr. 6 und Stannius, Vergl. Anatomie p. 400 Anm. 2. — Das folgende übersetzt Bmk. ‚hoc fere modo rem se habere aliquis censere possit: omnino tamen non ita se habet'. Schon Gaza hatte das Richtige ‚praeter talpam, quam modo quodam habere dixerim, cum tamen omnino habere negem'. Anim. p. 425, 10 φαίνεται γὰρ καὶ ἡ σπάλαξ ὑπὸ τὸ δέρμα ἔχουσα ὀφθαλμούς.

δήλους ὀφθαλμούς· ἀφαιρεθέντος δὲ τοῦ δέρματος ἔχει τήν τε χώραν τῶν ὀμμάτων καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰ μέλανα κατὰ τὸν τόπον καὶ τὴν χώραν τὴν φύσει τοῖς ὀφθαλμοῖς ὑπάρχουσαν ἐν τῷ ἐκτός, ὡς ἐν τῇ
44 γενέσει πηρουμένων καὶ ἐπιφυομένου τοῦ δέρματος. || 10. ὀφθαλμοῦ 492
δὲ τὸ μὲν λευκὸν ὅμοιον ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πᾶσιν, τὸ δὲ καλούμενον μέλαν διαφέρει· τοῖς μὲν γάρ ἐστι μέλαν, τοῖς δὲ σφόδρα γλαυκόν, τοῖς δὲ χαροπόν, ἐνίοις δὲ αἰγωπόν, ὃ ἤθους βελτίστου σημεῖον καὶ πρὸς ὀξύτητα ὄψεως κράτιστον. μόνον δ' ἢ μάλιστα τῶν ζῴων ἄνθρωπος πολύχρους τὰ ὄμματά ἐστιν· τῶν δ' ἄλλων ἓν εἶδος· ἵπποι δὲ γίνονται γλαυκοὶ ἔνιοι. τῶν δ' ὀφθαλμῶν οἱ μὲν μεγάλοι, οἱ δὲ μικροί, οἱ δὲ μέσοι· οἱ μέσοι βέλτιστοι. καὶ ἢ ἐκτὸς σφόδρα ἢ ἐντὸς ἢ μέσως· τούτων οἱ ἐντὸς μάλιστα ὀξυωπέστατοι ἐπὶ παντὸς ζῴου, τὸ δὲ μέσον ἤθους βελτίστου σημεῖον. καὶ ἢ σκαρδαμυκτικοὶ ἢ ἀτενεῖς ἢ μέσοι· βελτίστου δὲ ἤθους οἱ μέσοι, ἐκείνων δ' ὁ μὲν ἀναιδὴς ὁ δ' ἀβέβαιος.
45 11. Ἔτι δὲ κεφαλῆς μόριον, δι' οὗ ἀκούει, ἄπνουν, τὸ οὖς· Ἀλκμαίων γὰρ οὐκ ἀληθῆ λέγει, φάμενος ἀναπνεῖν τὰς αἶγας κατὰ τὰ ὦτα. ὠτὸς δὲ μέρος τὸ μὲν ἀνώνυμον, τὸ δὲ λοβός. ὅλον δ' ἐκ χόνδρου καὶ σαρκὸς σύγκειται. εἴσω δὲ τὴν μὲν φύσιν ἔχει οἷον οἱ στρόμβοι, τὸ δ' ἔσχατον ὀστοῦν ὅμοιον τῷ ὠτί, εἰς ὃ ὥσπερ ἀγγεῖον ἔσχατον ἀφικνεῖται ὁ ψόφος. τοῦτο δ' εἰς μὲν τὸν ἐγκέφαλον οὐκ ἔχει πόρον, εἰς δὲ τὸν τοῦ στόματος οὐρανόν· καὶ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου φλὲψ τείνει εἰς αὐτό. [περαίνουσι δὲ καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ εἰς τὸν ἐγκέφαλον, καὶ
46 κεῖται ἐπὶ φλεβίου ἑκάτερος.] || ἀκίνητον δὲ τὸ οὖς ἄνθρωπος ἔχει

2. κατὰ] καὶ PD^a m 4. ἐπιφερομένου PD^a Ald. Cs. 7. ὃ] τοῦτο A^a C^a Ald. Cs. Sch. 8. δ' ἢ μᾶλλον A^a, ἢ μᾶλλον C^a, δὲ μάλιστα ἢ μᾶλλον Ald., δὲ μάλιστα Cs. 10. ἑτερόγλαυκοι Sch. 11. οἱ μέσοι om Cs. Sch., δὲ add PD^a 14. βελτ. — μέσοι om A^a C^a post ἤθους add σημεῖον Cam. Cs. Sch. οἱ μὲν ἀναιδεῖς οἱ δ' ἀβέβαιοι PSch. 17. ἀνώνυμον] ἄνω πτέρυξ D^a 22. αὐτό] ἑκάτερον PD^a m Cs. Sch., ταὐτό Ald. 23. ὑπὸ A^a C^a Ald.

44. ὀφθαλμοῦ] Galen I. p. 348, 21 führt diese Stelle an, aber mit vielen Abweichungen und offenbar ungenau.

γλαυκὸν — αἰγωπόν] Ueber diese Farben der Iris vgl. de gener. V § 12. Die Uebersetzer weichen in der Bezeichnung der Farben von einander ab. Ohne Zweifel bezeichnet γλαυκόν die blauen, χαροπόν die braunen, funkelnden, αἰγωπόν die graugrünen Augen, denen ja auch jetzt, wiewohl grundlos, das schärfste Gesicht zugesprochen wird.

ἵπποι — γλαυκοί] Sch. hat, auf gener. V § 13 gestützt, ἑτερόγλαυκοι geschrieben. Dort aber heisst es, dass die Pferde unter allen Thieren am meisten in der Farbe der Augen wechseln, so dass es sogar Pferde mit einem blauen und einem andersfarbigen Auge giebt. Hier wird nur gesagt, dass es auch Pferde mit blauen Augen gebe, wobei als bekannt vorausgesetzt ist, dass die gewöhnliche Farbe eine andere sei. Auch Plinius XI, 141 sagt ‚et equorum quibusdam glauci.'

μέσοι] Diese Verschiedenheiten sind nur auf die Weite der Augenlidspalte zu beziehen.

ὀξυωπέστατοι] cf. de gener. V § 25 u. 26.

45. ἀνώνυμον] weil man es nämlich auch schlechthin als οὖς bezeichnete. Man könnte sich versucht fühlen, aus D^a ἄνω πτέρυξ zu schreiben, und dafür die Version des Guil., ‚pars quidem innominata ala, haec autem lobus', und

sowohl die Stelle der Augen, als auch das Schwarze derselben an dem Orte und an der Stelle, welche den Augen, die äusserlich sichtbar sind, von Natur zukommt; die Augen sind nämlich gewissermassen in der Entwickelung verkümmert und die Haut darübergewachsen.

10. Das Weisse im Auge ist fast bei allen Thieren gleich, das sogenannte 44
Schwarze aber zeigt Verschiedenheiten: bei einigen nämlich ist es tiefdunkel, bei andern hellblau oder funkelnd, oder denen der Ziegen ähnlich; letzteres ist ein Zeichen von sehr guter Gemüthsart und diese Augen sind in Bezug auf die Schärfe des Sehens die besten. Mehrerlei Farbe des Auges kommt allein, oder doch vorzugsweise beim Menschen vor, die andern Thiere dagegen haben immer nur einerlei Farbe, doch kommen auch bisweilen Pferde mit blauen Augen vor. Die Augen sind gross oder klein oder von mittlerer Grösse: letztere sind die besten. Ferner stehen sie entweder hervor oder liegen tief, oder sie halten die Mitte; von diesen sind die am tiefsten liegenden bei allen Thieren die schärfsten, die mittleren aber ein Anzeichen guter Gemüthsart. Ferner gehen sie unruhig auf und nieder, oder sind starr oder halten die Mitte; diese gehören der besten Gemüthsart an, von jenen zeigen die einen Mangel an Scham, die andern Mangel an Beständigkeit an.

11. Ferner ist das Ohr derjenige Theil des Kopfes, durch welchen 45
man hört, welcher aber mit dem Athmen in keiner Beziehung steht; denn die Angabe des Alkmäon ist unrichtig, dass die Ziegen durch die Ohren athmen. Der obere Theil des Ohres heisst Ohrmuschel, der andere Ohrläppchen; das ganze besteht aus Knorpel und Fleisch. Im Innern gleicht seine Bildung der der Stromboi, der innerste Knochen aber hat Aehnlichkeit mit dem äussern Ohr (?) und in ihn gelangt der Ton wie in ein letztes Gefäss; von da geht ein Gang in die Wölbung der Mundhöhle, aber keiner ins Gehirn; aus dem Gehirn aber erstreckt sich eine Ader dorthin. [Auch die Augen reichen bis ins Gehirn und liegen, ein jedes, auf einer Ader. [Der Mensch allein hat unter Allen mit diesem Theile 46

des Gaza ‚auris pars exterior, cui nomen auriculae, parte constat superiore pinna inferiore fibra', heranziehen. Allein Guil. las ἀνώνυμον, und Gaza hat mehr als der Text giebt. Also scheint Sch. richtig πτέρυξ als eine Glosse erkannt zu haben, die in den Text gekommen ist, weshalb der Schreiber der Hdschr. D[a] ἀνώνυμον in ἀνω verkürzte. Von Gewicht ist auch Rufus p. 26 λοβὸς δὲ τὸ ἐκκρεμές, ὅπερ καὶ μόνον Ἀριστοτέλης φησὶ τοῦ ὠτὸς ὀνομάζεσθαι, τὰ δ' ἄλλα ἀνώνυμα εἶναι.

οἷον οἱ στρόμβοι] Der Vergleich des äussern Gehörganges mit gewundenen Schnecken oder Schneckenwindungen ist nicht verständlich.

ὅμοιον τῷ ὠτί] Diese Worte geben keinen Sinn. Vielleicht ist die Stelle verderbt. Offenbar ist von der Paukenhöhle die Rede.

οὐρανόν] Den Gehörnerven hat also Aristoteles nicht gekannt, wohl aber die Tuba Eustachii, die Verbindung der Paukenhöhle mit der Rachenhöhle.

φλέψ] Vielleicht die Carotis interna. Worauf aber αὐτό zu beziehen ist, ist nicht klar.

περαίνουσι — ἑκάτερος] Dieser Satz ist an sich unverständlich und unterbricht den Zusammenhang; wir halten ihn deshalb für fremden Zusatz. Cf. § 68.

46. ἀκίνητον] Unbeweglich sind die

μόνος τῶν ἐχόντων τοῦτο τὸ μόριον. τῶν γὰρ ἐχόντων ἀκοὴν τὰ μὲν ἔχει ὦτα, τὰ δ' οὐκ ἔχει, ἀλλὰ τὸν πόρον φανερόν, οἷον ὅσα πτερωτὰ ἢ φολιδωτά. ὅσα δὲ ζῳοτοκεῖ, ἔξω φώκης καὶ δελφῖνος καὶ τῶν ἄλλων ὅσα σελαχώδη, πάντα ἔχει ὦτα· ζῳοτοκεῖ γὰρ καὶ τὰ σελάχη· ἡ μὲν οὖν φώκη πόρους ἔχει φανεροὺς ᾗ ἀκούει, ὁ δὲ δελφὶς ἀκούει μὲν οὐκ ἔχει δ' ὦτα οὔτε πόρους φανερούς. ἀλλὰ μόνον ἄνθρωπος οὖς οὐ
47 κινεῖ τὰ δ' ἄλλα κινεῖ πάντα. || κεῖται δὲ τὰ ὦτα ἐπὶ τῆς αὐτῆς περιφερείας τοῖς ὀφθαλμοῖς, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐνίοις τῶν τετραπόδων ἄνωθεν. ὤτων δὲ τὰ μὲν ψιλά, τὰ δὲ δασέα, τὰ δὲ μέσα· βέλτιστα δὲ τὰ μέσα πρὸς ἀκοήν, ἦθος δ' οὐδὲν σημαίνει. καὶ ἢ μεγάλα ἢ μικρὰ ἢ μέσα καὶ ἐπανεστηκότα σφόδρα ἢ οὐθὲν ἢ μέσον· τὰ δὲ μέσα βελτίστου ἤθους σημεῖον, τὰ δὲ μεγάλα καὶ ἐπανεστηκότα μωρολογίας καὶ ἀδολεσχίας. τὸ δὲ μεταξὺ ὀφθαλμοῦ καὶ ὠτὸς καὶ κορυφῆς καλεῖται κρόταφος.

48 Ἔτι προσώπου μέρος τὸ μὲν ὂν τῷ πνεύματι πόρος ῥίς· καὶ γὰρ ἀναπνοὴ καὶ ἐκπνοὴ ταύτῃ, καὶ ὁ πταρμὸς διὰ ταύτης γίνεται. πνεύματος ἀθρόου ἔξοδος, σημεῖον οἰωνιστικὸν καὶ ἱερὸν μόνον τῶν πνευμάτων. ἅμα δ' ἡ ἀνάπνευσις καὶ ἔκπνευσις γίνεται εἰς τὸ στῆθος, καὶ ἀδύνατον χωρὶς τοῖς μυκτῆρσιν ἀναπνεῦσαι ἢ ἐκπνεῦσαι, διὰ τὸ ἐκ τοῦ στήθους εἶναι τὴν ἀναπνοὴν καὶ ἐκπνοὴν κατὰ τὸν γαργαρεῶνα, καὶ μὴ ἐκ τῆς κεφαλῆς τινὶ μέρει· ἐνδέχεται δὲ καὶ μὴ χρώμενον

3. φώκης τε AᵃCᵃ Cs. Sch. 4. σελαχώδη] οὕτω κητώδη PDᵃ Bk., γε κ. Ald. Cs. Sch., οὕτω τε κ. AᵃCᵃ, οὕτω γε κ. Di. post ὦτα add ἀκοὴν ἔχει καὶ Aᵃ, ἀκοὴν ἔχει καὶ πόρους φανεροὺς PCᵃDᵃ Di. Deinceps ζῳοτοκεῖ — φώκη om Aᵃ. Post σελάχη add ἀλλὰ μόνον ἄνθρωπος οὐ κινεῖ codd. Bk. Di., quae nos inferius posuimus; οὖς οὐ κινεῖ dat Ald. Locum sic exscripsit Pk.: ἄλλων ὡσαύτως τὰ μὴ κητώδη (ζῳοτοκεῖ γὰρ καὶ τὰ σελάχη) πάντα ἔχει ὦτα· ἀλλὰ μόνον ἄνθρωπος οὐ κινεῖ, τὰ δ' ἄλλα κινεῖ πάντα. ἡ μὲν οὖν φώκη πόρους ἔχει φανεροὺς ᾗ ἀκούει. ὁ δὲ δελφὶς ἀκούει μέν, οὐκ ἔχει δ' ὦτα οὐδὲ πόρους φανερούς. 5. ᾗ] οἷς AᵃCᵃ 6. οὔτε πόρους φανεροὺς nos adiecimus. 7. κεῖνται Cᵃm Cam. Sch., κινεῖται Aᵃ Ald. 11. καὶ ἐπ.] conj.; ἢ ἐπ. codd. et edd.; καὶ ἢ Pk. δὲ om P 13. ἢ ἀδ. Dᵃ 15. ὂν om PDᵃ π. ἐστὶ ῥίς P 16. ἀναπνεῖ καὶ ἐκπνεῖ codd. et edd. o. τούτου Dᵃ, τοῦτο P 21. δὲ] γὰρ PDᵃ

äusseren Ohren des Menschen keineswegs, aber allerdings viel weniger beweglich, als die der meisten Säugethiere.

ὅσα δὲ ζῳοτοκεῖ — κινεῖ πάντα] Wir haben versucht, dieser Stelle, welche in den Hdschrr. viele Varianten hat, durch eine Conjectur und eine bereits von Sch. als nothwendig erkannte Umstellung Sinn und Zusammenhang zu verleihen. Es bedarf keines Nachweises, dass der von Bk. gegebene Text ohne Sinn ist. Keiner der Ausleger hat erklärt, was die Worte ὅσα οὕτω κητώδη bedeuten; da die folgenden ζῳοτοκεῖ γὰρ τὰ σελάχη aber ganz ohne Sinn sind, wenn nicht die Selachier vorher erwähnt waren, so ist es ganz zweifellos, dass man statt ὅσα οὕτω κητώδη schreiben muss ὅσα σελαχώδη. So werden von allen lebendiggebärenden Thieren drei herausgehoben, denen äusserlich sichtbare Ohren fehlen, der Delphin, die Robbe und die Selachier. — Die Varianten, welche die Hdschrr. nach den Worten πάντα ἔχει ὦτα darbieten, zeigen, dass diese Stelle schon von alter Zeit her verworfen und umgestellt ist. Die von den Hdschrr. gebotenen Zusätze passen hierher gar nicht. Betrachtet man aber, dass

Begabten unbewegliche Ohren. Die mit Gehör begabten Thiere nämlich haben entweder Ohren oder keine Ohren, sondern nur einen sichtbaren Gang, wie alle Vögel und Schuppenthiere. Alle Lebendiggebärenden aber mit Ausnahme der Robbe, des Delphins und der zu den Selachiern gehörenden Wasserthiere haben Ohren: auch die Selachier nämlich sind lebendiggebärend. Die Robbe nun hat sichtbare Kanäle für das Gehör, der Delphin aber hört zwar, besitzt indess weder Ohren noch sichtbare Gänge. Der Mensch allein aber bewegt die Ohren nicht, alle andern Thiere dagegen
bewegen die Ohren. Die Ohren und Augen liegen in ein und derselben 47
Kreisebene, während bei manchen Vierfüssern die Ohren höher liegen. Entweder sind sie kahl, oder stark oder schwach behaart: letztere sind zum Hören am tauglichsten, ohne Zeichen einer Gemüthsart zu sein. Auch sind sie gross oder klein oder halten die Mitte, und entweder stark oder wenig oder gar nicht hervorstehend: die mittleren zeigen die beste Gemüthsart an, grosse und hervortretende aber Albernheit und Geschwätzigkeit. Die Gegend zwischen Augen, Ohr und Scheitel wird Schläfe genannt.

Weiter ist ein Theil des Antlitzes, welcher für den Athem als Gang 48
dient, die Nase: denn sowohl das Aus- und Einathmen als auch das Niesen findet durch die Nase statt: dieses ist ein Austritt angehäuften Athems und gilt unter allen Athemerscheinungen allein als Vorbedeutung und als ein Zeichen. Die Aus- und Einathmung geht aber zugleich in die Brust und kann auf keine Weise allein durch die Nase stattfinden, weil der Athem von der Brust aus durch die Kehle und nicht von dem Kopfe aus durch irgend einen Theil des letzteren geht. Uebrigens kann

der Satz ὁ δὲ δελφὶς ἀκούει μὲν οὐκ ἔχει δ' ὦτα weder an sich richtig — denn warum sollte der Delphin auch ohne äussere Ohren nicht hören, wenn er nur Gehörgänge hat — noch mit dem Vorhergehenden ἡ μὲν οὖν — ἀκούει in Zusammenhang ist; vergleicht man ferner hist. IV § 85 καίτοι οὐδ' οἱ δελφῖνες τῆς ἀκοῆς οὐδὲν φανερὸν ἔχουσιν αἰσθητήριον: so ergiebt sich, dass die Worte πόρους φανερούς hierher gehören, also zu lesen ist οὐκ ἔχει δ' ὦτα οὔτε πόρους φανερούς. Dass aber die äusseren Gehörgänge übersehen worden sind, ist sehr begreiflich, da ihre Oeffnung bei allen Cetaceen sehr klein ist. Stannius (Vergleichende Anatomie p. 406 Anm. 6) sagt: »Sehr lang, eng, gekrümmt etc. ist der äussere Gehörgang bei den Delphinen.« Schreber-Wagner VII p. 279. Ein fernerer Beweis, dass diese Stelle durcheinandergeworfen ist, liegt in den Worten ἀλλὰ — κινεῖ, denen wir aus Ald. das Wort οὖς hinzufügen; sie müssen nothwendig vor die Worte τὰ δ' ἄλλα κινεῖ πάντα zu stehen kommen.

47. ἄνωθεν] s. de part. p. 657, 12. Wir würden etwa sagen können: Die Ohren liegen in éinem Horizontalschnitt mit den Augen.

καὶ ἐπαν.] haben wir wegen des Sinnes mit Gaza ‚et aut nimium aut parum aut mediocriter arrectae' verbessert, obwohl auch Galen I, 438 l. 26 ἢ hat.

48. ἀναπνοὴ καὶ ἐκπνοὴ] auch diese Aenderung ist unabweislich; die Verba ἀναπνεῖ καὶ ἐκπνεῖ entbehren des Subjects und die Ergänzung von ἄνθρωπος geht über die der Diction des A. zuzumuthenden Härten hinaus.

ταύτῃ] kann nur auf das allerdings sehr entfernte ῥίς bezogen werden, wie die folgenden Worte beweisen.

ἱερὸν μόνον] Cf. Homer. Odyss. XVII v. 541 u. f.

ἅμα] ist auf τὸ στῆθος zu beziehen. Vgl. de respir. p. 474. 19.

μὴ ἐκ τῆς κεφαλ.] Die Frage, wo der Athem herkommt und hingeht, muss also damals controvers gewesen sein.

ἐνδέχεται — ζῆν] Dass nicht alle Thiere

49 ταύτῃ ζῆν. || ἡ δ' ὄσφρησις γίνεται διὰ τούτου τοῦ μέρους· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ αἴσθησις ὀσμῆς. εὐκίνητος δ' ὁ μυκτήρ, καὶ οὐχ ὥσπερ τὸ οὖς ἀκίνητον κατ' ἰδίαν. μέρος δ' αὐτοῦ τὸ μὲν διάφραγμα χόνδρος, τὸ δ' ὀχέτευμα κενόν· ἔστι γὰρ ὁ μυκτὴρ διχότομος. τοῖς δὲ ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ γίνεται μακρὸς καὶ ἰσχυρός, καὶ χρῆται αὐτῷ ὥσπερ χειρί· προσάγεταί τε γὰρ καὶ λαμβάνει τούτῳ καὶ εἰς τὸ στόμα προσφέρεται τὴν τροφήν, καὶ τὴν ὑγρὰν καὶ τὴν ξηράν, μόνον τῶν ζῴων.

50 Ἔτι δὲ σιαγόνες δύο· τούτων τὸ πρόσθιον γένειόν, τὸ δ' ὀπίσθιον γένυς. κινεῖ δὲ πάντα τὰ ζῷα τὴν κάτω σιαγόνα πλὴν τοῦ ποταμίου κροκοδείλου, οὗτος δὲ τὴν ἄνω μόνον. μετὰ δὲ τὴν ῥῖνα χείλη δύο, σὰρξ εὐκίνητος. τὸ δ' ἐντὸς στόμα σιαγόνων καὶ χειλῶν. τούτου μέρη τὸ μὲν ὑπερῷα τὸ δὲ φάρυγξ. τὸ δ' αἰσθητικὸν χυμοῦ γλῶττα· ἡ δ' αἴσθησις ἐν τῷ ἄκρῳ· ἐὰν δὲ ἐπὶ τὸ πλατὺ ἐπιτεθῇ, ἧττον. αἰσθάνεται δὲ καὶ ὧν ἡ ἄλλη σὰρξ πάντων, οἷον σκληροῦ
51 θερμοῦ καὶ ψυχροῦ καθ' ὁτιοῦν μέρος, [ὥσπερ καὶ χυμοῦ]. || αὕτη δὲ ἢ πλατεῖα ἢ στενὴ ἢ μέση· ἡ μέση δὲ βελτίστη καὶ σαφεστάτη. καὶ ἢ λελυμένη ἢ καταδεδεμένη, ὥσπερ τοῖς ψελλοῖς καὶ τοῖς τραυλοῖς. ἔστι δ' ἡ γλῶττα σὰρξ μανὴ καὶ σομφή. ταύτης τι μέρος ἐπιγλωττίς. καὶ τὸ μὲν διφυὲς τοῦ στόματος παρίσθμιον, τὸ δὲ πολυφυὲς 493
οὖλον· σάρκινα δὲ ταῦτα. ἐντὸς δ' ὀδόντες ὀστεΐνοι. ἔσω δ' ἄλλο μόριον σταφυλοφόρον, κίων ἐπίφλεβος· ὃς ἐὰν ἐξυγρανθεὶς φλεγμήνῃ, σταφυλὴ καλεῖται καὶ πνίγει.

2. ἡ om D^a 6. τε om PD^a 9. κάτωθεν omnes praeter D^a σιαγόνα] PD^a Sch.; γένυν A^{a}C^a Ald. Bk. Di. Pk. 10. μόνος τὴν ἄνω P 13. ἐν om PC^a et pr. A^a τῷ πλατεῖ Ald. Cs. Sch. 14. ἄλλη om PD^a Cs. 16. μέση post ἡ om PD^a καὶ ἢ A^a Ald., καὶ ἡ C^a 18. τι om PD^a . 21. ἐπὶ φλεβός PD^a Di.

athmen, erhellt allerdings aus de respir. p. 470^b 9 u. 24, 475, 29. Die Bemerkung, dass Thiere auch ohne Athmung leben können, gehört aber nicht hierher. Man muss also Sch. beipflichten 'at ταύτῃ refertur ad respirationem per nares', ohne mit Bmk. zu übersetzen 'potestque vita etiam persistere, quamvis naso careat'.

49. ὀσμῆς] s. de part. p. 657, 6.

εὐκίνητος] Dass die Nase als viel beweglicher als das Ohr dargestellt wird, ist auffallend.

τοῖς δ' ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ] S. de partib. p. 658^b 33.

50. σιαγόνα] Diese Lesart verdient den Vorzug wegen hist. III § 56, de part. p. 691^b 4, wo vom Krokodil die Rede ist. Daher schreiben wir mit D^a κάτω, woraus sich erklärt, dass aus σιαγόνα geworden ist θεν γένυν.

κροκοδείλου] Cf. III § 56, de part. p. 660^b, 27 und 691^b, 4. Die Angabe ist nicht richtig, doch sieht es allerdings so aus. S. Stannius Vergl. Anat. p. 161. Cf. Camus II p. 264, welcher die Angabe als aus Herodot II c. 68: οὐδὲ τὴν κάτω κινέει γνάθον, ἀλλὰ καὶ τοῦτο μοῦνον θηρίων τὴν ἄνω γνάθον προσάγει τῇ κάτω entnommen ansieht.

ἄκρῳ] s. de part. 661, 5.

ἐπιτεθῇ] nämlich τὸ αἰσθητόν.

[ὥσπερ καὶ χυμοῦ] Dieser Zusatz ist nach den Worten καθ' ὁτιοῦν μέρος darum falsch, weil vorher der Geschmackssinn vorzugsweise der Zungenspitze zugeschrieben war. Was die Uebers. geben, würde im Griechischen lauten: αἰσθάνεται

man auch ohne die Hülfe der Nase leben. Auch das Riechen, d. h. die 49
Wahrnehmung der Gerüche findet in diesem Organe statt. Die Nase ist beweglich, während das Ohr keine selbstständige Bewegung hat. Ihre Theile sind eine knorplige Scheidewand und ein hohler Kanal, welcher durch die Scheidewand getheilt ist. Die Elephanten haben eine in einen starken Rüssel verlängerte Nase, den sie wie eine Hand gebrauchen: denn mit ihm ergreifen und fassen sie ihre Nahrung, trockne sowohl als flüssige und führen sie in den Mund, wie dies kein andres Thier thut.

Ferner zwei Kiefer, deren vorderer Theil Kinn, deren hinterer 50
Kinnbacken heisst. Alle Thiere bewegen den untern Kiefer mit Ausnahme des Fluss-Krokodils, welches nur den Oberkiefer bewegt. Unter der Nase befinden sich die beiden Lippen, welche aus sehr beweglichem Fleische bestehen. Der Raum innerhalb der Kiefer und Lippen ist der Mund. Seine Theile sind der Gaumen, der Schlund und die Zunge, das Organ des Geschmacks. Die Geschmacksempfindung ist am stärksten an der Spitze, geringer aber, wenn man etwas auf den breiteren Theil bringt. Alle Empfindungen, welche das Fleisch überhaupt besitzt, z. B. des Harten, Warmen und Kalten, hat auch die Zunge in allen ihren
Theilen [wie auch des Geschmacks]. Sie ist entweder breit oder schmal 51
oder hält die Mitte. Die letztere ist die beste und feinste; ferner entweder frei beweglich oder zu weit angewachsen, wie bei den Stammlern und Stotterern. Die Zunge besteht aus lockerem und schwammigem Fleisch. Ein Theil derselben ist der Kehldeckel. Dann befinden sich im Munde die Mandeln, und zwar doppelt, und in mehreren Abtheilungen getrennt das Zahnfleisch; beide bestehen aus Fleisch. Darin befinden sich die aus Knochenmasse bestehenden Zähne. Nach innen liegt noch ein Theil von traubenförmiger Gestalt, das aderreiche Zäpfchen; wenn dieses in Folge zu vieler Feuchtigkeit sich entzündet, so wird es »Weintraube« genannt und veranlasst Erstickungserscheinungen.

δὲ οὐ μόνον τοῦ χυμοῦ ἀλλὰ καὶ ὧν ἡ ἄλλη σάρξ πάντων. Nur der scharfsichtige Camus suchte den Schaden zu verdecken: 'mais, indépendamment du goût, toutes les parties de la langue peuvent, comme les différentes parties charnues, discerner les autres qualités des corps'. A. hat also sehr richtig und scharfsinnig die Tastempfindungen der Zunge von der eigentlichen Geschmacksempfindung unterschieden und auch für die letztere verschiedene Feinheit an der Spitze und in der Mitte unterschieden. Hierüber sind die Beobachtungen immer noch nicht sicher. Cf. Ludwig Lehrbuch der Physiologie 1858 I p. 196 u. 388.

51. αὕτη] Vgl. de part. p. 660, 17 u. 27.

σαφεστάτη] Gaza 'et explanatissima'. Bmk. 'et clarissima'. Camus 'la pronociation est plus nette'. Strack, 'und zur Bildung der Töne die geschickteste'. Das Wort ist nur auf die schon erwähnten Wahrnehmungen zu beziehen, da von der Zunge als Sprechorgan hier nicht die Rede ist. Vielleicht ist ausserdem der Text lückenhaft.

τραυλοῖς] Dass das Stottern vom Angewachsensein der Zunge herrührt, ist unrichtig.

καὶ — πνίγει] Die Darstellung und mehrere Ausdrücke deuten darauf hin, dass diese Stelle ein späterer Zusatz ist.

52 12. Αὐχὴν δὲ τὸ μεταξὺ προσώπου καὶ θώρακος. καὶ τούτου τὸ μὲν πρόσθιον φάρυγξ, τὸ δ' ὀπίσθιον στόμαχος. τούτου δὲ τὸ μὲν χονδρῶδες καὶ πρόσθιον δι' οὗ ἡ φωνὴ καὶ ἡ ἀναπνοὴ ἀρτηρία· τὸ δὲ σαρκῶδες στόμαχος ἐντὸς πρὸ τῆς ῥάχεως. τὸ δ' ὀπίσθιον αὐχένος μέρος ἐπωμίς. ταῦτα μὲν οὖν τὰ μόρια μέχρι τοῦ θώρακος.

53 Θώρακος δὲ μέρη τὰ μὲν πρόσθια τὰ δ' ὀπίσθια. πρῶτον μὲν μετὰ τὸν αὐχένα ἐν τοῖς προσθίοις στῆθος διφυὲς μαστοῖς. τούτων ἡ θηλὴ διφυής, δι' ἧς τοῖς θήλεσι τὸ γάλα διηθεῖται· ὁ δὲ μαστὸς μανός. ἐγγίνεται δὲ καὶ τοῖς ἄρρεσι γάλα· ἀλλὰ πυκνὴ ἡ σὰρξ τοῖς ἄρρεσι, ταῖς δὲ γυναιξὶ σομφὴ καὶ πόρων μεστή.

54 13. Μετὰ δὲ τὸν θώρακα ἐν τοῖς προσθίοις γαστήρ, καὶ ταύτης ῥίζα ὀμφαλός· ὑπόρριζον δὲ τὸ μὲν διφυὲς λαγών, τὸ δὲ μονοφυὲς τὸ μὲν ὑπὸ τὸν ὀμφαλὸν ἦτρον — τούτου δὲ τὸ ἔσχατον ἐπίσιον —, τὸ δ' ὑπὲρ τὸν ὀμφαλὸν ὑποχόνδριον, τὸ δὲ κοῖλον κοινὸν ὑποχονδρίου καὶ λαγόνος χολάς. τῶν δ' ὄπισθεν διάζωμα μὲν ἡ ὀσφύς, ὅθεν καὶ τοὔνομα ἔχει, δοκεῖ γὰρ εἶναι ἰσοφυές, τοῦ δὲ διεξοδικοῦ τὸ μὲν οἷον

55 ἐφέδρανον γλουτός, τὸ δ' ἐν ᾧ στρέφεται ὁ μηρὸς κοτυληδών. || τοῦ δὲ θήλεος ἴδιον μέρος ὑστέρα, καὶ τοῦ ἄρρενος αἰδοῖον, ἔξωθεν ἐπὶ τῷ τέλει τοῦ θώρακος, διμερές, τὸ μὲν ἄκρον σαρκῶδες καὶ ἀεὶ ὡς εἰπεῖν ἴσον, ὃ καλεῖται βάλανος, τὸ δὲ περὶ αὐτὴν ἀνώνυμον δέρμα, ὃ ἐὰν διακοπῇ οὐ συμφύεται, οὐδὲ γνάθος οὐδὲ βλεφαρίς. κοινὸν δὲ τούτου καὶ τῆς βαλάνου ἀκροποσθία. τὸ δὲ λοιπὸν μέρος χονδρῶδες, εὐαυξές, καὶ ἐξέρχεται καὶ εἰσέρχεται ἐναντίως ἢ τοῖς λοφούροις. τοῦ δ' αἰδοίου ὑποκάτω ὄρχεις δύο. τὸ δὲ πέριξ δέρμα, ὃ καλεῖται ὄσχεος.

2. post πρόσθιον add μέρος PD^a Ald. Cs. Bk. 3. καὶ ἡ φ. Ald. Cs. Sch. 5. μόριον PD^a Ald. Cs. Bk. 7. μαστοί PD^a 9. ἐν post καὶ add $A^a C^a$ Ald. Sch. Di. 9 et 10. τοῖς ἄρρεσι] τούτοις PD^a 13. ἴτρον P Cam. Cs. ἐπίσειον A^a Di. 14. κοῖλον κοινὸν] Gaza; κοῖλον PD^am Cs., κοινὸν $A^a C^a$ Ald. Bk. Di. Pk. 16. εἶναι om PCs. τις ὀσφύς $A^a C^a$ Ald., τις εἶναι ὀσφύς Cam., τις ἰσοφύς Sch. 19. τῷ om C^a pr. A^a Ald. Sch. καὶ λεῖον ὡς εἰπεῖν ἴσον Ald. et addito καὶ ante λεῖον Sch.; καὶ ἀεὶ λεῖον ὡ. ε. ἴσον $A^a C^a$ Di.; καὶ ἄνισον ὡς εἰπεῖν PD^am Cs.; καὶ λισσὸν ὡς εἰπεῖν, ὃ Pk. auctore Coraio 24. ὀσχέα PD^am, ὀχεύς Ald. Cs.

54. ῥίζα] S. de gener. II § 67 u. 113, wo sehr richtig der Nabelstrang oder eigentlich seine Adern als Wurzeln angesehen werden, welche dem Embryon aus der Gebärmutter die Nahrung zuführen.

κοῖλον κοινὸν] nach Gaza ‚cavum commune'. Nachdem alle Regionen der Vorderseite des Unterleibes bezeichnet und benannt sind, bleibt für χολάς nichts übrig. Seit Homer Il. IV, 526 und XXI, 181 hat dieses Wort die Bedeutung eines inneren Theiles: es ist die Bauchhöhle mit den Eingeweiden. Man muss also die Lesarten der beiderlei Hdschrr. verbinden.

τῶν — ἰσοφυές] Gaza ‚partem posteriorem lumbi pari structura percingunt unde nomen osphys inditum'; Bmk. ‚partium posteriorum cinctura lumbus, qui graece ὀσφύς dicitur et nomen inde habet, quod ἰσοφυές est, id est habitu

12. Hals ist der Theil zwischen Antlitz und Brustkasten; sein vorderer 52
Theil ist die Kehle, der hintere die Speiseröhre. Sein knorpliger, nach
vorn liegender Theil, der Weg für die Stimme und den Athem, ist die
Luftröhre, der fleischige nach innen vor dem Rückgrat liegende Theil
die Speiseröhre. Der Hintertheil des Halses ist der Nacken. Dies sind
sämmtliche Theile oberhalb des Brustkastens.

Am Brustkasten kann man vorn und hinten liegende Theile unter- 53
scheiden. Unmittelbar unter dem Halse auf der Vorderseite ist die Brust
mit den beiden Brüsten und an diesen die beiden Brustwarzen, durch
welche bei den Weibern die Milch durchgeseiht wird. Die Brüste sind
von lockerer Beschaffenheit. Auch bei den Männern bildet sich bisweilen
Milch; das Fleisch ist aber bei diesen dichter, bei den Weibern hingegen
schwammig und voller Gänge.

13. Auf den Brustkasten folgt auf der Vorderseite der Bauch, dessen 54
Wurzel gewissermassen der Nabel ist; unter ihm sind zu beiden Seiten
die Weichen, der in der Mitte unter dem Nabel liegende Theil, dessen
untere Gränze die Schaam (?) ist, heisst Unterleib, dagegen der darüber
liegende Theil »Hypochondrium«, die Höhle der Hypochondrien und der
Weichen aber »Cholas« (Bauchhöhle). Auf der Hinterseite liegt als ein Gürtel
das Becken, dessen Name »Osphys« daher zu kommen scheint, dass es
auf allen Seiten gleich gebildet (ἰσοφυές) ist; an dem für den Durchgang
dienenden Theile liegt das zum Sitzen dienende Gesäss, und zweitens der
Theil, in welchem sich der Schenkel dreht, die Pfanne. Der den Weib- 55
chen eigenthümliche Theil ist die Gebärmutter, der des Männchens
dagegen die Ruthe, aussen am Ende des Rumpfes, welche aus zwei
Theilen besteht: die Spitze ist fleischig und verändert sich kaum in
ihrer Grösse; sie heisst Eichel und ist von einer Haut, die keinen
besonderen Namen hat, umgeben, welche durchschnitten eben so wenig
wieder zusammenwächst, als die Wange und das Augenlid; die Verbin-
dung dieser und der Eichel heisst »Bändchen«. Der andre Theil der
Ruthe ist knorplig und schwillt leicht an: er tritt heraus und geht zurück,
aber auf die entgegengesetzte Art als bei den Schweifschwänzigen (?).
Unter der Ruthe befinden sich die beiden Hoden, umgeben von einer
Haut, welche der Hodensack genannt wird. Die Hodensubstanz ist nicht

aequalis'. Camus ‚Derrière est la ceinture, ou le rein.' Das Wort ἰσοφυές ist völlig dunkel. Hält man Alles, was über ὀσφύς gesagt ist, zusammen, so kann man es kaum anders als auf das Becken deuten.

τοῦ δὲ διεξοδικοῦ] Gaza ‚partis vero excretoriae'; Camus ‚auprès du passage des excremens'. Bmk. ‚partis autem ad exitum sitae'. Es ist der untere Ausgang des Beckens gemeint.

55. καὶ δεῖ ὡς εἰπεῖν ἴσον] Nach dieser Schreibung, welche sich nahe an die Hdschrr. anschliesst, ist ἴσον im Gegensatze zu εὐαυξές zu fassen. Gaza ‚et inaequabili facie turbinata'.

οὐ συμφύεται] S. de part. p. 657b, 2, hist. III § 11.

καὶ — λοφούροις] Denn Sinn dieser Worte haben wir nicht ergründen können.

οἱ δ' ὄρχεις οὔτε ταὐτὸ σαρκὶ οὔτε πόρρω σαρκός· ὃν τρόπον δ' ἔχουσιν, ὕστερον δι' ἀκριβείας λεχθήσεται καθόλου περὶ πάντων τῶν τοιούτων μορίων. 14. τὸ δὲ τῆς γυναικὸς αἰδοῖον ἐξ ἐναντίας τῷ τῶν ἀρρένων· κοῖλον γὰρ τὸ ὑπὸ τὴν ἥβην καὶ οὐχ ὥσπερ τὸ τοῦ ἄρρενος ἐξεστηκός. καὶ οὐρήθρα ἔξω τῶν ὑστερῶν, δίοδος τῷ σπέρματι τῷ τοῦ ἄρρενος, τοῦ δ' ὑγροῦ περιττώματος ἀμφοῖν ἔξοδος. 493b

56 Κοινὸν δὲ μέρος αὐχένος καὶ στήθους σφαγή, πλευρᾶς δὲ καὶ βραχίονος καὶ ὤμου μασχάλη, μηροῦ δὲ καὶ ἤτρου βουβών. μηροῦ δὲ καὶ γλουτοῦ τὸ ἐντὸς περίνεος, μηροῦ δὲ καὶ γλουτοῦ τὸ ἔξω ὑπογλουτίς.

Θώρακος δὲ περὶ μὲν τῶν ἔμπροσθεν εἴρηται, τοῦ δὲ στήθους τὸ ὄπισθεν νῶτον. 15. νώτου δὲ μέρη ὠμοπλάται δύο καὶ ῥάχις, ὑποκάτω δὲ κατὰ τὴν γαστέρα τοῦ θώρακος ὀσφύς. κοινὸν δὲ τοῦ ἄνω καὶ κάτω πλευραί, ἑκατέρωθεν ὀκτώ· περὶ γὰρ Λιγύων τῶν καλουμένων ἑπταπλεύρων οὐθενός πω ἀξιοπίστου ἀκηκόαμεν.

57 Ἔχει δ' ὁ ἄνθρωπος καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ πρόσθια καὶ ὀπίσθια, καὶ δεξιὰ καὶ ἀριστερά. τὰ μὲν οὖν δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ ὅμοια σχεδὸν ἐν τοῖς μέρεσι καὶ ταὐτὰ πάντα, πλὴν ἀσθενέστερα τὰ ἀριστερά· τὰ δ' ὀπίσθια τοῖς προσθίοις ἀνόμοια, καὶ τὰ κάτω τοῖς ἄνω· πλὴν ὅμοια τὰ κάτω τοῦ ἤτρου ὧδε· τὸ πρόσωπον εὐσαρκίᾳ καὶ ἀσαρκίᾳ, καὶ τὰ σκέλη πρὸς τοὺς βραχίονας ἀντίκειται· καὶ οἷς βραχεῖς οἱ ἀγκῶνες καὶ οἱ μηροὶ ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, καὶ οἷς οἱ πόδες μικροὶ καὶ αἱ χεῖρες.

58 Κώλου δὲ τὸ μὲν διφυὲς βραχίων· βραχίονος δὲ ὦμος, ἀγκών, ὠλέκρανον, πῆχυς, χείρ· χειρὸς δὲ θέναρ, δάκτυλοι πέντε· δακτύλου δὲ τὸ μὲν καμπτικὸν κόνδυλος, τὸ δ' ἄκαμπτον φάλαγξ. δάκτυλος δ' ὁ μὲν μέγας μονοκόνδυλος, οἱ δ' ἄλλοι δικόνδυλοι. ἡ δὲ κάμψις καὶ τῷ βραχίονι καὶ τῷ δακτύλῳ εἴσω πᾶσιν· κάμπτεται δ' ὁ βραχίων

5. καὶ μήτρα ἐξέχουσα τῶν ὑστερῶν, δίοδος τῷ σπέρματι τοῦ ἄρρενος· ἡ δ' οὐρήθρα τοῦ ὑγροῦ Pk. de conj. τῷ ante τοῦ om A^a C^a Ald. Cs. Sch. Di. 9. περίνεον A^a C^a 12. ὑποκάτωθεν A^a C^a Cam. Di. 13. κατ' ἀντίπεραν τοῦ θωρ. conj. Pk. 14. ἑκατέρωσε PC^a D^a λιγύων γρ A^a, αἰγύων A^a, αἰγίων C^a, λιγνύων PD^a, λυγνίων Ald., λυχνίων Cs. 16. τὰ ἔμπροσθεν καὶ τὰ ὀ. A^a C^a Ald. Sch. 20. ὧδε ὅμοια PD^a C^a Bk., ὅμοια ᾧ δὴ Ald., ὅμοια ὧδὶ Cam. Cs. Sch. post κάτω add. τοῖς ἄνω D^a 21. πρὸς Ald. Cam. Sch., οἷον ceteri 28. ἴσως PD^a, ἐντὸς A^a Ald. Sch. Di.

56. τοῦ θώρακος] muss man entweder mit ὑποκάτω verbinden, was äusserst hart ist; in diesem Falle würde A. den Rumpf am Becken endigen lassen; oder man ergänzt dabei μέρος, was nicht minder hart ist, dann würde das Becken der unterste Theil des Rumpfes sein. Die Uebersetzer lassen sämmtlich diese Worte aus.

ὀκτώ] Wie A. zu 8 Rippen gekommen ist, lässt sich nicht erklären; dass man ohne Sectionen die erste, elfte und zwölfte Rippe durch Fühlen und Sehen nicht ge-

eigentliches Fleisch, steht ihm jedoch nahe; ihre Beschaffenheit, so wie überhaupt die aller übrigen hierher gehörigen Theile wird später genauer erörtert werden. **14.** Mit der weiblichen Schaam verhält es sich umgekehrt, wie mit der männlichen. Denn der unter den Schaamhaaren liegende Theil ist bei ihnen vertieft und hohl, bei den Männern dagegen hervorstehend. Und ausserhalb der Gebärmutter befindet sich die Harnröhre, welche beim Manne zum Durchgange des Samens, bei beiden Geschlechtern zum Austritte der flüssigen Ausscheidung dient.

Dem Halse und der Brust zugleich gehört die Kehle an, der Seite, 56
dem Arm und der Schulter die Achselhöhle, dem Oberschenkel und dem Unterleibe die Leistengegend. Dem Oberschenkel und Gesäss an der innern Seite der Damm, auf der äussern die Gesässfalte.

Von den vorderen Theilen des Rumpfes ist schon die Rede gewesen; der in der Höhe der Brust auf der Hinterseite gelegene Theil heisst Rücken. **15.** Die Theile des Rückens sind die beiden Schulterblätter und das Rückgrat, unterhalb aber in der Bauchgegend der Theil des Rumpfes, welcher Becken heisst. Dem obern und untern Theile des Rumpfes gemeinsam sind die Rippen, auf jeder von beiden Seiten acht. Denn in Betreff der Ligürer, welche sieben Rippen haben sollen, ist uns noch kein sicheres Zeugniss zugekommen.

Es sind am Menschen die Unterschiede von oben und unten, vorn 57
und hinten, rechts und links vorhanden. Die rechte und linke Seite sind in Bezug auf ihre Theile fast durchaus ähnlich und in allen Stücken gleich, nur dass die linke Seite schwächer ist. Dagegen ist weder die hintere Seite der vordern, noch die unteren Theile den oberen gleich, ausser insofern, als die unterhalb des Bauches befindlichen Theile dem Antlitz und die Beine den Armen in Bezug auf Fülle und Magerkeit entsprechen. Auch haben Menschen mit kurzen Armen meistentheils kurze Schenkel und Menschen mit kleinen Füssen auch kleine Hände.

Das eine Paar der Extremitäten sind die Arme. Der Arm besteht 58
aus Schulter, Oberarm, Ellenbogen, Vorderarm, Hand, die Hand aus Handwurzel und fünf Fingern. Am Finger heisst der Theil, in welchem die Biegung stattfindet, Gelenk, der andere Fingerglied. Der Daumen hat nur ein, die übrigen Finger zwei Gelenke. Die Beugung des Armes und der Finger geschieht bei allen Thieren nach innen und der Arm hat sein Gelenk am Ellenbogen. Der innere Theil der Hand ist der Hand-

funden hat, ist begreiflich, aber dann müssten 9 Rippen angegeben sein. Man könnte höchstens vermuthen, die zweite Rippe sei mit zum Schlüsselbeine gerechnet worden.

Λιγύων] S. Schneider III p. 49.

57. πλὴν ὅμοια ὧδε] Bekkers Text ist völlig unverständlich; wir haben die Interpunction geändert und aus Ald. mit Sch. und Cs. πρός statt οἷον aufgenommen. Bmk. übersetzt ‚et crura brachiis opposita sunt'.

58. ὠλέκρανον] Damit ist nicht die

κατὰ τὸ ὠλέκρανον. χειρὸς δὲ τὸ μὲν ἐντὸς θέναρ, σαρκῶδες καὶ διηρημένον ἄρθροις, τοῖς μὲν μακροβίοις ἑνὶ ἢ δυσὶ δι' ὅλου, τοῖς δὲ βραχυβίοις δυσὶ καὶ οὐ δι' ὅλου. ἄρθρον δὲ χειρὸς καὶ βραχίονος καρπός. τὸ δὲ ἔξω τῆς χειρὸς νευρῶδες καὶ ἀνώνυμον.

59 Κώλου δὲ διμερὲς ἄλλο σκέλος. σκέλους δὲ τὸ μὲν ἀμφικέφαλον μηρός, τὸ δὲ πλανησίεδρον μύλη, τὸ δὲ διόστεον κνήμη, καὶ ταύτης τὸ μὲν πρόσθιον ἀντικνήμιον, τὸ δ' ὀπίσθιον γαστροκνημία, σὰρξ νευρώδης ἢ φλεβώδης, τοῖς μὲν ἀνεσπασμένη ἄνω πρὸς τὴν ἰγνύν, ὅσοι μεγάλα τὰ ἰσχία ἔχουσι, τοῖς δ' ἐναντίως κατεσπασμένη· τὸ δ' ἔσχατον ἀντικνημίου σφυρόν, διφυὲς ἐν ἑκατέρῳ τῷ σκέλει. τὸ δὲ πολυόστεον τοῦ σκέλους πούς. τούτου δὲ τὸ μὲν ὀπίσθιον μέρος πτέρνα, τὸ δ' ἐμπρόσθιον τοῦ ποδὸς τὸ μὲν ἐσχισμένον δάκτυλοι πέντε, τὸ δὲ σαρκῶδες κάτωθεν στῆθος, τὸ δ' ἄνωθεν ἐν τοῖς πρανέσι νευρῶδες καὶ ἀνώνυμον. δακτύλου δὲ τὸ μὲν ὄνυξ, τὸ δὲ καμπή· πάντων δὲ ὁ ὄνυξ ἐπ' ἄκρῳ· μονόκαμπτοι δὲ πάντες οἱ κάτω δάκτυλοι. τοῦ δὲ ποδὸς ὅσοις τὸ ἐντὸς παχὺ καὶ μὴ κοῖλον, ἀλλὰ βαίνουσιν ὅλῳ, πανοῦργοι. κοινὸν δὲ μηροῦ καὶ κνήμης γόνυ.

60 Ταῦτα μὲν οὖν τὰ μέρη κοινὰ καὶ ἄρρενος καὶ θήλεος. ἡ δὲ θέσις τῶν μερῶν πρὸς τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ πρόσθιον καὶ ὀπίσθιον καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν ὡς ἔχει, φανερὰ μὲν ἂν εἶναι δόξειε τὰ ἔξωθεν κατὰ τὴν αἴσθησιν, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν λεκτέον δι' ἥνπερ καὶ τὰ πρότερον εἰρήκαμεν, ἵνα περαίνηται τὸ ἐφεξῆς, καὶ καταριθμουμένων ὅπως ἧττον λανθάνῃ τὰ μὴ τὸν αὐτὸν ἔχοντα τρόπον ἐπί τε τῶν ἄλλων ζῴων καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. || μάλιστα δ'
61

2. διηρθρωμένον PD[a] Cs. 3. οὐ] μὴ C[a] Ald. Cs. Sch., om pr. A[a] ἄρθρα A[a]C[a] Ald. Cs. Sch. Bk. 11. περόνη P 12. δακτύλοις PD[a] 13. στῆθος om Ald. 15. ἄκρῳ μόνῳ· καμπτοὶ δὲ Cs. Sch. 16. ante τὸ add μὲν A[a]C[a] Ald. Cs. Sch. Di. 17. post γόνυ add καμπή omnes praeter D[a], καὶ praeponit Pk. 21. καὶ ante διὰ om omnes praeter PD[a] 22. καὶ ante καταρ. om PD[a]

ulna, sondern das, was wir jetzt olecranum nennen, gemeint.

ἄρθροις] sind die Linien in der inneren Hand, als die Grenzen der Haupttheile und Beugungsstellen. Also Andeutung der Chiromantik. — Guil. hat 'brachium penes cubitum, manus autem interius quidem sed et vola carneum et dearticulatum distinctione', welchen Worten Sch. als Text unterlegt χειρὸς δὲ τὸ μὲν ἐντός, ἀλλὰ καὶ τὸ θέναρ σαρκῶδες καὶ διηρθρωμένον διαιρέσει. Hieraus und aus den Varianten der Hdschrr. darf man vielleicht auf eine kleine Störung des Textes schliessen.

καρπός] Was jetzt carpus heisst, ist also = καρπός, Handwurzel, Wrist; θέναρ aber ist = vola, Hohlhand.

59. ἀμφικέφαλον] Damit sind der Schenkelkopf und die Kondylen des Oberschenkelbeines gemeint, nicht die beiden Kondylen, wie aus I § 54 hervorgeht.

σφυρόν] Dass der innere Knöchel dem Schienbeine, der äussere dem Wadenbeine angehören, scheint hiernach A. nicht erkannt zu haben.

στῆθος] Sch. verweist auf Hesych., Rufus p. 30, Pollux II, 162 und Eustath. Es ist also damit die Planta oder Sohle gemeint. — Wir sagen ja auch »Fussrücken« von der Oberseite.

teller, welcher fleischig und durch Gelenkfalten getheilt ist; wenn deren eine oder zwei durch die ganze Fläche sich erstrecken, so ist dies ein Zeichen langer Lebensdauer, kurzer Lebensdauer dagegen, wenn zwei nicht die ganze Fläche durchziehen. Das Gelenk zwischen Arm und Hand heisst Handwurzel. Die äussere Seite der Hand ist sehnig und hat keinen besonderen Namen.

Das andere Paar der Extremitäten sind die Beine; Theile des Beines 59
sind der mit zwei Gelenkköpfen versehene Oberschenkel, die beweglich aufsitzende Kniescheibe, der zwei Knochen führende Unterschenkel, dessen vorderer Theil das Schienbein, dessen hinterer Theil die Wade ist, ein sehnen- oder aderreiches Fleisch, welches bei manchen Leuten, die ein starkes Gesäss haben, mehr nach oben gegen die Kniekehle hin liegt, dagegen mehr nach unten bei denen, wo das Gegentheil der Fall ist. Der unterste Theil des Schienbeins sind die Knöchel, je einer auf jeder Seite der beiden Beine. Ferner ist ein Theil des Beines der Fuss, welcher viele Knochen enthält. Der hintere Theil desselben heisst Ferse, der vordere besteht aus zwei Theilen; der eine von ihnen ist in fünf Zehen gespalten, der andre ist unten fleischig, das Fussblatt, der obere auf der Rückseite sehnig und ohne eignen Namen. An der Zehe befinden sich der Nagel und das Gelenk: der Nagel befindet sich stets an der Spitze desselben, und alle Zehen haben nur ein Gelenk. Diejenigen Menschen, bei denen die innere Seite des Fusses dick und nicht ausgehöhlt ist, sondern welche mit dem ganzen Fusse auftreten, sind verschlagener Gemüthsart. Ein dem Ober- und Unterschenkel gemeinsamer Theil ist das Knie.

Diese Theile haben sowohl die Männer als auch die Weiber. Welche 60
Lage die äussern Theile in Bezug auf Oben und Unten, Vorn und Hinten, Rechts und Links haben, scheint zwar deutlich und ohne weiteres wahrnehmbar zu sein, jedoch muss dies hier aus demselben Grunde, wie die vorher erwähnten Dinge erörtert werden, damit die Darstellung im Zusammenhange fortschreite und damit bei der Aufzählung kein Unterschied, welcher zwischen dem Menschen und den übrigen Thieren in dieser Hinsicht obwaltet, unberücksichtigt bleibe. Bei dem Menschen nun 61

μονοκαμπτοι] Die Zehen haben ebensoviele Gelenke wie die Finger.

πρανέσι] πρανές ist hier die Oberseite als Vorderseite, sowie Theophrast Hist. I, 10, 2 damit die Oberseite der Blätter, mit ὕπτιον dagegen die Unterseite bezeichnet. — Also Fussrücken.

γόνυ] Ausser D[a] setzen alle Hdschrr. und Ausgaben καμπή hinzu. Gaza ‚genu poplesque'. Dies ist unrichtig, denn nicht bloss die Kniekehle, sondern auch die erhabene Seite, wo die Kniescheibe ist, gehören zum Gelenke und bilden dasselbe; auch konnte die Kniekehle nicht schlechthin als καμπή bezeichnet werden. Auch lässt sich καμπή nicht füglich als Apposition zu γόνυ betrachten.

60. καὶ διὰ — ἀνθρώπων] Wiewohl, sagt A., die Lage der äusseren Theile in Bezug auf die verschiedenen Richtungen schon beim blossen Anblick klar wird, so muss sie doch hier nochmals aus zwei Gründen durchgegangen werden, erstens damit alles der Reihe nach aufgeführt

ἔχει διωρισμένα πρὸς τοὺς κατὰ φύσιν τόπους τὰ ἄνω καὶ κάτω ἄνθρωπος τῶν ἄλλων ζῴων· τά τε γὰρ ἄνω καὶ κάτω πρὸς τὰ τοῦ παντὸς ἄνω καὶ κάτω τέτακται. τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια καὶ τὰ δεξιὰ καὶ τὰ ἀριστερὰ κατὰ φύσιν ἔχει. τῶν δ' ἄλλων ζῴων τὰ μὲν οὐκ ἔχει, τὰ δ' ἔχει μὲν συγκεχυμένα δ' ἔχει μᾶλλον.

62 || ἡ μὲν οὖν κεφαλὴ πᾶσιν ἄνω πρὸς τὸ σῶμα τὸ ἑαυτῶν. ὁ δ' ἄνθρωπος μόνος, ὥσπερ εἴρηται, πρὸς τὸ τοῦ ὅλου τελειωθεὶς ἔχει τοῦτο τὸ μόριον. μετὰ δὲ τὴν κεφαλήν ἐστιν ὁ αὐχήν, εἶτα στῆθος καὶ νῶτον, 491b τὸ μὲν ἐκ τοῦ πρόσθεν τὸ δ' ἐκ τοῦ ὄπισθεν. καὶ ἐχόμενα τούτων γαστὴρ καὶ ὀσφὺς καὶ αἰδοῖον καὶ ἰσχίον, εἶτα μηρὸς καὶ κνήμη, τελευταῖον δὲ πόδες. εἰς τὸ πρόσθεν δὲ καὶ τὰ σκέλη τὴν κάμψιν ἔχει, ἐφ' ὃ καὶ ἡ πορεία καὶ τῶν ποδῶν τὸ κινητικώτερον μέρος καὶ ἡ κάμψις· ἡ δὲ πτέρνα ἐκ τοῦ ὄπισθεν· τῶν δὲ σφυρῶν ἑκάτερον ἑκατέρω-

63 θεν. || ἐκ δὲ τῶν πλαγίων τῶν δεξιῶν καὶ τῶν ἀριστερῶν οἱ βραχίονες, τὴν κάμψιν ἔχοντες εἰς τὸ ἐντός, ὥστε τὰ κυρτὰ τῶν σκελῶν καὶ τῶν βραχιόνων πρὸς ἄλληλα εἶναι ἐπ' ἀνθρώπου μάλιστα. τὰς δ' αἰσθήσεις καὶ τὰ αἰσθητήρια, ὀφθαλμοὺς καὶ μυκτῆρα καὶ γλῶτταν, ἐπὶ ταὐτὸ καὶ εἰς τὸ πρόσθιον ἔχει· τὴν δ' ἀκοὴν καὶ τὸ αἰσθητήριον αὐτῆς καὶ τὰ ὦτα ἐκ τοῦ πλαγίου μέν, ἐπὶ τῆς αὐτῆς δὲ περιφερείας τοῖς ὄμμασιν. τὰ δ' ὄμματα ἐλάχιστον κατὰ μέγεθος διέστηκεν ἀνθρώπῳ τῶν ζῴων. ἔχει δὲ ἀκριβεστάτην ἄνθρωπος τῶν αἰσθήσεων τὴν ἀφήν, δευτέραν δὲ τὴν γεῦσιν· ἐν δὲ ταῖς ἄλλαις λείπεται πολλῶν.

64 16. Τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ πρὸς τὴν ἔξω ἐπιφάνειαν τοῦτον τέ-

5. δὲ μᾶλλον PD[a] 6. σ. ἑαυτῶν Di. 8. νῶτος A[a] 10. ἰσχία PD[a] 13. ἑκατέρωθεν] conj.; ἢ τὸ οὖς PD[a] γρ. A[a] Cs., ceteri κατὰ τὸ οὖς. 17. μυκτῆρας PC[a]D[a] Ald. pr. Cs. Bk. 18. πρόσθεν Ald. Cs. 19. καὶ om Cs.; damnat Pk καὶ ταῦτα ἐκ A[a]

und nichts übergangen werde, zweitens damit bei dieser Aufzählung kein Unterschied, der hierin zwischen dem Menschen und den anderen Thieren obwaltet, unbeachtet bleibe. Die Structur des gen. absol. καταριθμουμένων ist etwas hart.

61. πρὸς — τόπους] Sch. 'igitur si cum locis, quos natura supra infraque diposuit, superae inferaeque hominis partes comparentur, invenias ipsum facile ceteris anteire animalibus.' Bmk. 'Maxime autem inter reliqua animalia homo partes superiores ac inferiores ad locos naturales conversos habet.' Sie verstanden also unter φυσικοὶ τόποι das Oben und Unten im Universum: dann würde aber der folgende, als Begründung angereihte, Satz genau dasselbe aussagen. Richtiger Gaza 'ergo superiora inferioraque hominem omnium maxime animalium habere ratione locorum naturalium intelligimus'; noch deutlicher Camus 'l'homme a sur les autres animaux cet avantage, que la distribution de ses membres, pour le haut et pour le bas, a une relation plus marquée à la disposition des différentes oeuvres de la nature.' Die τόποι φυσικοί sind die Stellen, welche der Function eines jeden Körpertheiles angemessen sind. Es giebt ein Oben und Unten im Organismus und ein Oben und Unten im Universum: beides trifft bei dem Menschen zusammen. S. de part. p. 656, 10. Wimmer Phytolog. Aristot. Fragm. §§ 58. 59. 61—65. Man sollte übrigens von dem Scharfsinne des A. wohl erwartet haben, dass er auch hier die Benennung der Theile als obere und untere davon

sind mehr als bei irgend einem andern Thiere seine oberen und unteren Theile an die Stellen gesetzt, welche ihrer Natur gemäss sind: denn seine oberen Theile liegen in Bezug auf das Universum oben, die unteren unten. Ebenso befindet sich dasjenige, was vorn und was hinten, was rechts und was links ist, in der ihrer natürlichen Beschaffenheit gemässen Lage. Bei den andern Thieren fehlen diese Unterschiede ganz oder, wenn sie vorhanden sind, sind sie doch nicht so deutlich und bestimmt.
Bei allen Thieren nun befindet sich der Kopf da, wo das Oben ihres 62
eignen Körpers ist, bei dem Menschen allein ist, wie gesagt, wenn er vollständig entwickelt ist, dieser Theil nach dem Oben des Weltalls gerichtet. Nach dem Kopfe kommt der Hals, dann nach vorn die Brust, nach hinten der Rücken. An diese schliessen sich an der Bauch und das Becken, so wie die Schaam und das Gesäss, dann der Ober- und Unterschenkel und endlich die Füsse. Nach vorn biegen sich auch die Schenkel, nämlich eben dahin, wohin die Gehbewegung gerichtet ist, wie auch der beweglichere Theil der Füsse und seine Biegung. Die Ferse aber liegt nach hinten, jeder der beiden Knöchel an den beiden Seiten des
Fusses. Zur Seite dagegen nach rechts und nach links sind die Arme, 63
welche sich nach innen biegen, so dass bei dem Menschen am meisten die Convexitäten der Schenkel und der Arme einander entsprechen. Die Sinne und Sinneswerkzeuge, Augen, Nase, Zunge befinden sich auf ein und derselben, nämlich der vorderen Seite; nur das Gehör und sein Organ und die (äusseren) Ohren auf der Seite, aber in derselben Ebene mit den Augen. Der Abstand der beiden Augen von einander ist bei dem Menschen nach Maassgabe seiner Grösse geringer als bei irgend einem Thiere. Der schärfste Sinn des Menschen ist das Gefühl, nächstdem der Geschmack, aber in den übrigen Sinnen steht er vielen Thieren nach.

16. Die äusserlich sichtbaren Theile nun sind auf solche Weise an- 64

hergeleitet hätte, dass der Mensch das uns bekannteste Thier ist.

62. καὶ ἡ κάμψις] Da man zu τὸ κιν. μέρος als Prädicat nur ergänzen kann εἰς τὸ πρόσθεν τὴν κάμψιν ἔχει, so sind die vorstehenden Worte nicht an ihrer Stelle. Die Uebersetzer haben den Schaden nur verdeckt. Vielleicht stand κάμπτεται.

ἑκατέρωθεν] Wir haben uns erlaubt diese Conjectur statt der sinnlosen Worte κατὰ τὸ οὖς zu setzen. Es ist ganz undenkbar, dass A. die Lage der Knöchel nach der der Ohren bestimmt habe, und von einer ‚auris pedis', wie Bmk. will, ist Nichts bekannt. Offenbar sollen hier wie im Vorhergehenden nur die Richtungen angegeben werden.

63. πρὸς ἄλληλα] Dies wird aus der später II § 5 gegebenen, übrigens unrichtigen, Auffassung von den Beinen der Thiere erst verständlich. Ueber die Homologie der unteren und oberen Extremitäten cf. Henle, Handbuch der menschlichen Anatomie I p. 200 u. f. und Martins Annales des sciences naturelles IV. sér. T. VIII p. 45. 1857 und T. XVII p. 244. 1862.

καὶ τὰ ὦτα] Wenn die Lesart richtig ist, so würde ὦτα hier die äusseren Ohren bedeuten. Vielleicht ist aber καὶ mit Cs. zu tilgen; Gaza ‚id est aures'.

ἐλάχιστον διέστηκεν] Nur bei einigen Affen stehen die Augen noch näher an einander als beim Menschen. Cf. Cuvier, Anatomie comparée T. III 1845 p. 388, und Stannius Vergl. Anatomie 1846 p. 401 Anm. 6.

ταχται τὸν τρόπον, καὶ καθάπερ ἐλέχθη, διωνόμασταί τε μάλιστα καὶ γνώριμα διὰ τὴν συνήθειάν ἐστιν· τὰ δ' ἐντὸς τοὐναντίον. ἄγνωστα γάρ ἐστι μάλιστα τὰ τῶν ἀνθρώπων, ὥστε δεῖ πρὸς τὰ τῶν ἄλλων
65 ζῴων ἀνάγοντας σκοπεῖν οἷς ἔχει παραπλησίαν τὴν φύσιν, || πρῶτον μὲν οὖν τῆς κεφαλῆς κεῖται τὴν θέσιν ἐν τῷ πρόσθεν ἔχων ὁ ἐγκέφαλος. ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ζῴοις, ὅσα ἔχει τοῦτο τὸ μόριον. ἔχει δὲ ἅπαντα ὅσα ἔχει αἷμα, καὶ ἔτι τὰ μαλάκια· κατὰ μέγεθος δ' ἔχει ἄνθρωπος πλεῖστον ἐγκέφαλον καὶ ὑγρότατον. ὑμένες δὲ αὐτὸν δύο περιέχουσιν, ὁ μὲν περὶ τὸ ὀστοῦν ἰσχυρότερος, ὁ δὲ περὶ αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον ἥττων ἐκείνου. διφυὴς δ' ἐν πᾶσίν ἐστιν ὁ ἐγκέφαλος. καὶ ἐπὶ τούτου ἡ καλουμένη παρεγκεφαλὶς ἔσχατον, ἑτέραν ἔχουσα
66 τὴν μορφὴν καὶ κατὰ τὴν ἁφὴν καὶ κατὰ τὴν ὄψιν. || τὸ δ' ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς κενὸν καὶ κοῖλον πᾶσιν, ὡς ἑκάστοις ὑπάρχει μεγέθους. ἔνια μὲν γὰρ μεγάλην ἔχει τὴν κεφαλήν, τὸ δ' ὑποκείμενον τοῦ προσώπου μόριον ἔλαττον, ὅσα στρογγυλοπρόσωπα· τὰ δὲ τὴν μὲν κεφαλὴν μικράν, τὰς δὲ σιαγόνας μακράς, οἷον τὸ τῶν λοφούρων γένος πᾶν.
67 || ἄναιμος δ' ὁ ἐγκέφαλος ἅπασι, καὶ οὐδεμίαν ἔχων ἐν αὑτῷ φλέβα, καὶ θιγγανόμενος κατὰ φύσιν ψυχρός. ἔχει δ' ἐν τῷ μέσῳ ὁ τῶν πλείστων [πᾶς] κοῖλόν τι μικρόν. ἡ δὲ περὶ αὐτὸν μῆνιγξ φλεβώδης· ἔστι δ' ὑμὴν δερματικὸς ἡ μῆνιγξ [ὁ περιέχων τὸν ἐγκέφαλον.] ὑπὲρ δὲ τοῦ ἐγκεφάλου λεπτότατον ὀστοῦν καὶ ἀσθενέστατον τῆς κεφαλῆς
68 ἐστίν, ὃ καλεῖται βρέγμα. || φέρουσι δ' ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ τρεῖς πόροι εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ὁ μὲν μέγιστος καὶ ὁ μέσος εἰς τὴν παρεγκεφαλίδα, ὁ δ' ἐλάχιστος εἰς αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον. ἐλάχιστος δ' ἐστὶν ὁ πρὸς τῷ

3. post ἄλλων add μόρια PDª Ald. Cs. Sch. Bk. 7. post αἷμα add καὶ ἔστιν ἔναιμα Dª Ald. Gaza. post δ' add ὁμοίως PCªA Ald. Bk. Di., ὅμως Pk. 11. ἐσχάτη Sch. 13. μέγεθος Cam. Cs. Sch. 19. πᾶς om Sch. μικρόν] κορόν P 20. φλ. ἔστιν· ἔστι δ' ὁ μὲν ὑ. Aª; φλ. ἐστίν· ἔστι δ' ὁ (Cs. ἡ) μῆνιγξ ὑμὴν δερμ. ὁ π. Ald. Cs. 21. τὸν ἐγκέφαλον PDª Ald. pr. Cs.

64. συνήθειαν] Gaza 'et cognitae per usum situmque evidentiorem habentur'.

ἄγνωστα — ἀνθρώπων] Dieses Bekenntniss ist wichtig für die Ansicht, dass Aristoteles keine menschliche Leiche secirt habe, und wir werden demgemäss unrichtige Angaben über innere Organe des Menschen von vornherein zu erwarten haben.

65. πλεῖστον] S. de part. p. 652ᵇ, 27. 658ᵇ, 8. Die Sache ist ziemlich richtig, denn nach den Wägungen des Gehirns von Leuret u. A. wiegt das Gehirn des Menschen $^1/_{22}$—$^1/_{33}$ des Gesammtkörpergewichts, ein Gewicht, was nur von einigen Affen, z. B. dem Sai, Cebus capucinus erreicht, und von einigen kleinen Vögeln, wie Parus coeruleus und Fringilla linaria, übertroffen wird, indem ihr Gehirn $^1/_{12}$ und $^1/_{14}$ des Körpers wiegt. Cf. Cuvier, Anatom. comp. T. III 1845 p. 77 u. f. und Longet Anatomie et Physiologie du système nerveux T. I. p. 628 u. f.

ὑγρότατον] Der Wassergehalt des Gehirns des Menschen scheint nicht sehr von dem der Thiergehirne zu differiren. Cf. Schlossberger Thierchemie T. II p. 55 und von Bibra Vergleichende Untersuchungen über das Gehirn des Menschen und der Wirbelthiere 1854.

ἰσχυρότερος] Die dura mater, während die weniger starke Haut, § 67 und III

geordnet und, wie gesagt, vorzugsweise durch Namen unterschieden und
uns wegen des fortwährenden Gebrauches derselben geläufig. Umgekehrt
sind dagegen die innern Theile der Menschen am wenigsten bekannt, so
dass man bei ihrer Erforschung auf die Theile der andern Thiere, denen
sie an Bildung ähnlich sind, zurückgehen muss. Was nun erstens den 65
Kopf betrifft, so liegt in seinem vorderen Theile das Gehirn, wie
auch bei allen andern mit diesem Organ versehenen Thieren: es
besitzen dasselbe aber alle blutführenden Thiere und ausserdem die
Weichthiere. Im Verhältniss zu seiner Grösse hat der Mensch das grösste
und feuchteste Gehirn. Es wird von zwei Häuten umgeben, einer
stärkern, welche dem Knochen anliegt, und einer schwächern, die das
Gehirn selbst umgiebt. Es besteht bei allen Thieren aus zwei Hälften.
Daran liegt ganz nach hinten das sogenannte kleine Gehirn, welches
von andrer Gestalt ist, sich anders anfühlt und anders aussieht.
Der hintere Theil des Kopfes ist bei allen Thieren leer und hohl, 66
und zwar steht die Grösse dieses Raumes im Verhältniss zu der Grösse
des Schädels. Einige nämlich haben einen grossen Schädel, während
das darunter liegende Antlitz klein ist, nämlich alle die mit gerundetem
Kopfe; andre hingegen einen kleinen Schädel, aber lange Kiefern, wie
die ganze Sippe der Schweifschwänzigen. Bei allen ist das Gehirn blut- 67
los und enthält keine Adern und fühlt sich kalt an. In seiner Mitte
findet sich bei den meisten eine kleine Höhle. Dagegen ist die dasselbe
umgebende Hirnhaut aderreich: sie ist eine lederartige Haut [welche das
Gehirn umgiebt]. Ueber dem Gehirn befindet sich der dünnste und
schwächste Knochen des Schädels, welcher Hirnschale genannt wird.
Von dem Auge führen drei Gänge in das Gehirn, der grösste und 68
der mittlere in das kleine Gehirn, der kleinste in das Gehirn selbst,
welcher letztere am meisten nach der Nase zu liegt. Die (beiden) grössten

§ 38 μῆνιγξ genannt und als aderreich beschrieben, die pia mater ist.

διφυής] διμερής de part. p. 669b 22.

παρεγκεφαλίς] Das Cerebellum oder kleine Gehirn der späteren und jetzigen Anatomen.

66. κοῖλον] Dass diese Angabe auf das Verhalten der Stirnhöhlen und Zitzenbeinzellen zu beziehen sei, haben wir in § 39 vermuthet.

67. ἄναιμος] ἀναιμότατον de part. p.633b 35. Dass das Gehirn blutleer sei, ist nicht richtig, indess sind die dasselbe versorgenden Blutgefässe allerdings verhältnissmässig sehr dünn und konnten sehr wohl übersehen werden.

κοῖλόν τι μικρόν] Die Ventrikel des Gehirns, wahrscheinlich die Seitenventrikel.

βρέγμα] Mit diesem Worte würde also etwa das Schädeldach, die obere Hälfte des Stirnbeines, die Scheitelbeine und vielleicht noch der obere Theil der Schuppe des Hinterhauptsbeines bezeichnet werden.

ἡ δὲ — ἐγκέφαλον] Man muss entweder die eingeklammerten Worte als unecht ansehen, oder mit Cs. und Ald. lesen: ἔστι δ' ἡ μῆνιγξ κτλ.

68. Ueber die Bedeutung des Wortes πόρος s. Einleitung p. 34. Was mit diesen πόροι gemeint sei, ist nicht zu eruiren. Es würden in Betracht kommen der Geruchsnerve, der Sehnerve, die Bewegungsnerven des Auges — und die Arteria und Vena ophthalmica — aber die Angaben stimmen nicht mit dem Thatsächlichen, auch wenn man Thiere untersucht.

μυκτῆρι μάλιστα. οἱ μὲν οὖν μέγιστοι παρ' ἀλλήλους εἰσὶ καὶ οὐ συμπίπτουσιν, οἱ δὲ μέσοι συμπίπτουσι — δῆλον δὲ τοῦτο μάλιστα ἐπὶ τῶν ἰχθύων —. καὶ γὰρ ἐγγύτερον οὗτοι τοῦ ἐγκεφάλου ἢ οἱ μεγάλοι· οἱ δ' ἐλάχιστοι πλεῖστόν τε ἀπήρτηνται ἀλλήλων καὶ οὐ συμπίπτουσιν.
69 || ἐντὸς δὲ τοῦ αὐχένος ὅ τε οἰσοφάγος καλούμενός ἐστιν, ἔχων τὴν ἐπωνυμίαν ἀπὸ τοῦ μήκους καὶ τῆς στενότητος, καὶ ἡ ἀρτηρία. πρότερον δὲ τῇ θέσει ἡ ἀρτηρία κεῖται τοῦ οἰσοφάγου ἐν πᾶσι τοῖς ἔχουσιν αὐτήν· ἔχει δὲ ταύτην πάντα ὅσαπερ καὶ πνεύμονα ἔχει. ἔστι δ' ἡ μὲν ἀρτηρία χονδρώδης τὴν φύσιν καὶ ὀλίγαιμος, πολλοῖς λεπτοῖς φλεβίοις περιεχομένη, κεῖται δ' ἐπὶ μὲν τὰ ἄνω πρὸς τὸ στόμα κατὰ τὴν ἐκ τῶν μυκτήρων σύντρησιν εἰς τὸ στόμα, ᾗ καὶ ὅταν πίνοντες ἀνασπάσωσί τι τοῦ ποτοῦ χωρεῖ ἐκ τοῦ στόματος διὰ τῶν μυκτήρων ἔξω. μεταξὺ δ' ἔχει τῶν τρήσεων τὴν ἐπιγλωττίδα καλουμένην, ἐπιπτύσσεσθαι δυναμένην ἐπὶ τὸ τῆς ἀρτηρίας τρῆμα τὸ εἰς τὸ στόμα
70 τεῖνον. ταύτῃ δὲ τὸ πέρας συνήρτηται τῆς γλώττης. || ἐπὶ δὲ θάτερα καθήκει εἰς τὸ μεταξὺ τοῦ πνεύμονος, εἶτ' ἀπὸ τούτου σχίζεται εἰς ἑκάτερον τῶν μερῶν τοῦ πνεύμονος. θέλει γὰρ εἶναι διμερὴς ὁ πνεύμων ἐν ἅπασι τοῖς ἔχουσιν αὐτόν· ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ζῳοτόκοις οὐχ ὁμοίως ἡ διάστασις φανερά, ἥκιστα δ' ἐν ἀνθρώπῳ. [ἔστι δ' οὐ πολυ- 495b
σχιδὴς ὁ τοῦ ἀνθρώπου, ὥσπερ ἐνίων ζῳοτόκων, οὐδὲ λεῖος, ἀλλ' ἔχει ἀνωμαλίαν.] ἐν δὲ τοῖς ᾠοτόκοις, οἷον ὄρνισι καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα ᾠοτόκα, πολὺ τὸ μέρος ἑκάτερον ἀπ' ἀλλήλων ἔσχισται, ὥστε δοκεῖν
71 δύο ἔχειν πνεύμονας· || καὶ ἀπὸ μιᾶς δύο ἐστὶ μόρια τῆς ἀρτηρίας, εἰς ἑκάτερον τὸ μέρος τείνοντα τοῦ πνεύμονος. συνήρτηται δὲ καὶ τῇ μεγάλῃ φλεβὶ καὶ τῇ ἀορτῇ καλουμένῃ. φυσωμένης δὲ τῆς ἀρτηρίας διαδίδωσιν εἰς τὰ κοῖλα μέρη τοῦ πνεύμονος τὸ πνεῦμα. ταῦτα δὲ διαφύσεις ἔχει χονδρώδεις εἰς ὀξὺ συνηκούσας· ἐκ δὲ τῶν διαφύσεων τρήματα διὰ παντός ἐστι τοῦ πνεύμονος, ἀεὶ ἐκ μειζόνων εἰς ἐλάττω διαδιδόμενα. συνήρτηται δὲ καὶ ἡ καρδία τῇ ἀρτηρίᾳ πιμελώδεσι καὶ χον-

1. παράλληλοι A^aC^a Ald. Cs. Sch. Di. 3. καὶ ἐγγύτεροι PD^a 5. post οἰσ. add [καὶ ἰσθμὸς] Sch. Pk. 11. ἐκ om D^a Cs. Sch.; ἐκεῖ Pk. εἰς τὸ στόμα damn. Pk. 12. τοῦ om A^aC^a Ald. Cs. Sch. 26. μέρη om C^a pr. A^a Ald. 27. διηκούσας A^aC^a 28. ἀεὶ om D^a Sch., ἢ P.

69. οἰσοφάγος] S. de part. p. 664, 20. — Sch. wollte die Worte καὶ ἰσθμός zusetzen und bezog sich auf Etym. M. unter παρίσθμια.

ἐπωνυμίαν] Der andre Name ist bekanntlich στόμαχος, dessen hier angedeutete Etymologie auch unter die Incredibilia gehört.

τρήσεων] Damit müssen die Choanen und die Stimmritze gemeint sein. Man sieht hier und noch mehr aus part. p. 664b—665, dass A. eine richtige und lebendige Vorstellung von der Kreuzung der Wege für die Luft und für die Speisen in der Gegend des Kehldeckels gehabt hat.

ἀρτηρία] S. part. p. 664b 2 u. 665, 18.

70. πνεύμονος] Wir haben überall πνεύμων geschrieben, während Bk. bald πνεύμων bald πλεύμων schreibt. Die Hdschrr. geben durchaus keine Gewiss-

nun verlaufen neben einander, ohne sich zu vereinigen, die mittleren
aber vereinigen sich, was besonders bei den Fischen deutlich zu sehen
ist, denn die mittleren liegen dem Gehirn näher als die grossen; die
kleinsten aber sind am meisten von einander entfernt und vereinigen
sich nicht. Innen am Halse befindet sich die sogenannte Speiseröhre, 69
welche ihren andern Namen daher hat, weil sie lang und eng ist, und die
Luftröhre. Bei allen Thieren, welche eine Luftröhre haben, liegt dieselbe
vor der Speiseröhre, und zwar findet sie sich bei allen, welche Lungen
besitzen. Die Luftröhre ist knorpelig und blutarm, von vielen dünnen
Adern umgeben und liegt nach oben gegen den Mund hin in der Gegend,
wo die Nasenöffnungen im Munde zusammenmünden; auf diesem Wege
geht auch Flüssigkeit, die man beim Trinken emporzieht, durch die Nase
nach aussen. Zwischen den Oeffnungen liegt der sogenannte Kehldeckel,
welcher sich auf die nach dem Munde führende Oeffnung der Luftröhre
auflegen kann, und an dieser Stelle ist die Wurzel der Zunge angewach-
sen. Nach der andern Seite hin erstreckt sie sich zwischen die beiden 70
Lungen und spaltet sich darauf in die beiden Hälften der Lunge. Denn
bei allen Thieren, welche eine Lunge haben, hat sie die Eigenschaft
zweitheilig zu sein, aber bei den Lebendiggebärenden ist die Trennung
nicht in gleichem Grade deutlich und am wenigsten beim Menschen.
[Auch ist sie beim Menschen nicht in mehrere Lappen gespalten, wie bei
manchen Lebendiggebärenden, noch auch glatt, sondern hat Uneben-
heiten.] Bei den Eierlegenden dagegen, z. B. den Vögeln und eierlegen-
den Vierfüssigen sind die beiden Theile weit von einander getrennt, so
dass es den Anschein hat, als ob sie zwei Lungen hätten. Und während 71
die Luftröhre oben einfach ist, spaltet sie sich dann in zwei Theile,
welche in die beiden Hälften der Lunge gehen. Sie ist befestigt an der
grossen Ader und an der sogenannten Aorta. Wird die Luftröhre auf-
geblasen, so vertheilt sich die Luft in die hohlen Räume der Lunge.
Diese haben aber knorpelige Scheidewände, welche unter spitzen Winkeln
zusammentreten, und aus ihnen führen Oeffnungen durch die ganze
Lunge, indem sie sich in immer kleinere verzweigen. Auch das Herz
hängt mit der Luftröhre durch fettreiche, knorpelige und faserige Bänder

heit, und an den meisten Stellen finden sich beide Formen in verschiedenen Hdschrr.

ἥκιστα δ' ἐν ἀνθρώπῳ] Der Unterschied in der Trennung der Lungen bei Menschen und Säugethieren ist sehr gering.

ἔστι — ἀνωμαλίαν] Dieser ganze Satz ist sehr dunkel. Sehr viel deutlicher als beim Menschen in mehrere Lappen gespalten ist die Lunge bei keinem Säugethiere; nur beim Stachelschweine sind die Lungen in viele Lappen und Läppchen getheilt. Haller Elementa Physiol. 1761 III p. 141 — Cuvier Leçons VII p. 156. Die Oberfläche der Lungen ist im normalen Zustande völlig glatt. Wir haben diesen Satz daher als unecht eingeklammert.

71. διαδιδόμενα] Die Beschreibung der Bronchienverzweigung ist ganz richtig und offenbar auf Autopsie begründet. S. die Lehr- und Handbücher der Anatomie.

δρώδεσι καὶ ἰνώδεσι δεσμοῖς· ᾗ δὲ συνήρτηται, κοῖλόν ἐστιν. φυσω-
μένης δὲ τῆς ἀρτηρίας ἐν ἐνίοις μὲν οὐ κατάδηλον ποιεῖ. ἐν δὲ τοῖς
μείζοσι τῶν ζῴων δῆλον ὅτι εἰσέρχεται τὸ πνεῦμα εἰς αὐτήν. ἡ μὲν
οὖν ἀρτηρία τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον· καὶ δέχεται μόνον τὸ πνεῦμα καὶ
ἀφίησιν, ἄλλο δ' οὐθὲν οὔτε ξηρὸν οὐθ' ὑγρόν, ἢ πόνον παρέχει, ἕως
72 ἂν ἐκβήξῃ τὸ κατελθόν. || ὁ δὲ στόμαχος ἤρτηται μὲν ἄνωθεν ἀπὸ
τοῦ στόματος, ἐχόμενος τῆς ἀρτηρίας, συνεχὴς ὢν πρός τε τὴν ῥάχιν
καὶ τὴν ἀρτηρίαν ὑμενώδεσι δεσμοῖς, τελευτᾷ δὲ διὰ τοῦ διαζώματος
εἰς τὴν κοιλίαν, σαρκοειδὴς ὢν τὴν φύσιν, καὶ τάσιν ἔχων καὶ ἐπὶ
73 μῆκος καὶ ἐπὶ πλάτος. || ἡ δὲ κοιλία ἡ τοῦ ἀνθρώπου ὁμοία τῇ κυνείᾳ
ἐστίν· οὐ πολλῷ γὰρ τοῦ ἐντέρου μείζων, ἀλλ' ἐοικυῖα οἱονεὶ ἐντέρῳ
εὖρος ἔχοντι· εἶτα ἔντερον ἁπλοῦν εἱλιγμένον ἐπιεικῶς πλατύ, ἡ δὲ
κάτω κοιλία ὁμοία τῇ ὑείᾳ· πλατεῖά τε γάρ ἐστι, καὶ τὸ ἀπὸ ταύτης
πρὸς τὴν ἕδραν παχὺ καὶ βραχύ. τὸ δ' ἐπίπλοον ἀπὸ μέσης τῆς κοι-
λίας ἤρτηται, ἔστι δὲ τὴν φύσιν ὑμὴν πιμελώδης, ὥσπερ καὶ τοῖς
74 ἄλλοις τοῖς μονοκοιλίοις καὶ ἀμφώδουσιν. || ὑπὲρ δὲ τῶν ἐντέρων τὸ
μεσεντέριόν ἐστιν. ὑμενῶδες δ' ἐστὶ τοῦτο καὶ πλατύ, καὶ πῖον γίνε-
ται. ἐξήρτηται δὲ ἐκ τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀορτῆς, καὶ δι'
αὐτοῦ φλέβες πολλαὶ καὶ πυκναὶ κατατείνουσι πρὸς τὴν τῶν ἐντέρων 496
θέσιν, ἄνωθεν ἀρξάμεναι μέχρι κάτω. τὰ μὲν οὖν περὶ τὸν στόμαχον
καὶ τὴν ἀρτηρίαν οὕτως ἔχει, καὶ τὰ περὶ τὴν κοιλίαν.

75 17. Ἡ δὲ καρδία ἔχει μὲν τρεῖς κοιλίας, κεῖται δ' ἀνωτέρω τοῦ
πνεύμονος κατὰ τὴν σχίσιν τῆς ἀρτηρίας, ἔχει δ' ὑμένα πιμελώδη
καὶ παχύν, ᾗ προσπέφυκε τῇ φλεβὶ τῇ μεγάλῃ καὶ τῇ ἀορτῇ. κεῖται
δὲ ἐπὶ τῇ ἀορτῇ καὶ τὰ ὀξέα κατὰ τὸ στῆθος ὁμοίως ἁπάντων τῶν
ζῴων, ὅσα ἔχει στῆθος. πᾶσι δ' ὁμοίως καὶ τοῖς ἔχουσι καὶ τοῖς μὴ
ἔχουσι τοῦτο τὸ μόριον εἰς τὸ πρόσθεν ἔχει ἡ καρδία τὸ ὀξύ· λάθοι

1. καὶ ἰνώδεσι om D^a Ald. 8. ἰνώδεσι D^a ζώματος C^a, στόματος A^a Ald. 11. post ἐντέρῳ add ἐνὶ C^a, τινὶ A^a Ald. Pk. 12. post εἱλιγμένον add εἶτα ἔντερον PC^aD^a C^a Ald. Cs. Sch. Bk. et εὖρος ἔχον PD^a ἐπ. πλατύ] εὖρος ἔχον Ald. 17. δ' ἐστὶ] om PD^aCs., add καὶ A^aC^a 19. ante κατατ. add καὶ A^aC^a Ald. κατατείνουσαι PA^aC^a Ald. Cs. Bk. Di. 20. φύσιν PD^a Cs. 25. ἐπὶ om PD^a ἀορτῇ κατὰ τὰ ὀξέα. κεῖται δὲ τὰ ὀξέα κατὰ τὸ στ. A^aC^a Ald. edd.; ἀορτῇ κατὰ τὰ ὀξέα τὸ στ. PD^am

κοῖλόν ἐστιν] Dies scheint wohl die kurze Lungenvene zu sein. Sch. bezieht dies auf die Vorkammern, allein diese werden unten als Höhlen des Herzens beschrieben.

πνεῦμα εἰς αὐτήν] Der Eintritt von Luft in die Herzhöhlen von der Luftröhre aus kann nur durch gewaltsame Zerreissung von Bronchien und Adern ermöglicht werden.

πόνον] S. de part. p. 664b 31.

72. στόμαχος — πλάτος] Diese Angaben über die Speiseröhre sind richtig. Sie besteht in der oberen Hälfte aus quergestreiften, in der unteren aus glatten Muskelfasern.

73. εἱλιγμένον] Die Worte εἶτα ἔντερον, welche in der Vulgata sich hinter d. W. finden, müssen theils des Sinnes wegen weggelassen werden, theils deuten die

zusammen und da, wo sie zusammenhängen, ist eine Höhlung. Beim
Aufblasen der Lunge wird es bei manchen Thieren nicht wahrnehmbar,
bei den grösseren aber ist es offenbar, dass die Luft in das Herz gelangt.
Dies ist die Beschaffenheit der Luftröhre; einzig und allein Luft vermag
sie einzunehmen und auszuhauchen: kommt aber etwas andres, sei es
trocken oder flüssig, in sie hinein, so verursacht es Beschwerde, bis es
ausgehustet ist. Die Speiseröhre beginnt oben an der Mundhöhle, neben 72
der Luftröhre, indem sie mit der Wirbelsäule und der Luftröhre durch
häutige Bänder zusammenhängt und sie endigt nach ihrem Durchgange
durch das Zwerchfell in den Magen: sie ist von fleischiger Beschaffenheit
und nach der Länge und Breite dehnbar. Der menschliche Magen ist 73
dem des Hundes ähnlich. Er ist nämlich nicht viel grösser als der Darm,
sondern gleicht gewissermassen einem etwas dicken Darme. Darauf folgt
ein einfacher, gewundener, mässig weiter Darm. Der untere Theil des
Darmes ist dem des Schweines ähnlich: er ist nämlich weit und der von
ihm bis zum After sich erstreckende Theil dick und kurz. Von dem mitt-
leren Theile des Darmes hängt das Netz herab, eine fettreiche Haut,
welches auch die übrigen mit einem Magen und doppelter Zahnreihe ver-
sehenen Thiere besitzen. Ueber dem Darm liegt das Gekröse, ein haut- 74
artiger und breiter Theil, in welchem sich Fett ansetzt. Es hängt an der
grossen Ader und der Aorta und es verlaufen zahlreiche und dichte
Adern durch dasselbe, welche sich bis zum Darme hin in seiner ganzen
Länge von oben bis unten hin erstrecken. Dies ist die Beschaffenheit der
Speiseröhre, der Luftröhre und des Darmes.

17. Das Herz hat drei Höhlen und liegt oberhalb der Lunge, da wo sich 75
die Luftröhre theilt und besitzt eine fettreiche und dicke Haut, da wo es
an die grosse Ader und die Aorta angewachsen ist. Es liegt auf der
Aorta und die Spitze des Herzens hat zur Brust dieselbe Lage bei allen
Thieren, welche eine Brust haben, und bei allen, mögen sie diesen Theil
besitzen oder nicht, ist seine Spitze immer nach vorn gerichtet, obwohl

Varianten der Hdschrr. darauf hin. So hat auch Guil.

ἐπίπλοον] S. de part. p. 677b, 16. Die Beschreibung des grossen Netzes, welches wie eine Schürze vom Magen herabhängt vor den Gedärmen, ist ganz richtig.

μονοκοιλίοις] S. de part. p. 676, 6.

74. μεσεντέριον] S. de part. p. 677b, 36. Die Ortsbezeichnung ὑπέρ ist wohl auf Säugethiere zu beziehen, indem das Mesenterium an der Wirbelsäule und der ihr anliegenden Aorta und Vena cava (μεγάλη φλέψ) angewachsen über den unterhalb der Wirbelsäule gelegenen Därmen liegt.

75. τρεῖς κοιλίας] Das Herz hat zwei Kammern und zwei Vorhöfe; die Trennung der beiden letzteren scheint A. übersehen zu haben.

κεῖται — στῆθος] Durch diese Conjectur, welche sich unschwer aus den Lesarten der Hdschrr. ableiten lässt, kommt Sinn in diese Stelle. Bmk.: ‚verum aortae impositum est acuta sui parte; haec autem pars (semper) eundem in pectore situm habet apud omnia animalia, quae pectus habent.' Diese Stelle erklärt sich aus de part. p. 666b, 1, wo auch für das Folgende viele Parallelstellen sich finden. Die Lage des Herzens ist übrigens richtig angegeben.

δ' ἂν πολλάκις διὰ τὸ μεταπίπτειν διαιρουμένων. τὸ δὲ κυρτὸν αὐτῆς
ἐστὶν ἄνω. ἔχει δὲ τὸ ὀξὺ σαρκῶδες ἐπὶ πολὺ καὶ πυκνόν, καὶ ἐν τοῖς
76 κοίλοις αὐτῆς νεῦρα ἔνεστιν. || κεῖται δὲ τὴν θέσιν ἐν μὲν τοῖς
ἄλλοις κατὰ μέσον τὸ στῆθος, ὅσα ἔχει στῆθος, τοῖς δ' ἀνθρώποις ἐν
τοῖς ἀριστεροῖς μᾶλλον, μικρὸν τῆς διαιρέσεως τῶν μαστῶν ἐγκλίνουσα
εἰς τὸν ἀριστερὸν μαστὸν ἐν τῷ ἄνω μέρει τοῦ στήθους. [καὶ οὔτε
μεγάλη, τό τε ὅλον αὐτῆς εἶδος οὐ πρόμηκές ἐστιν ἀλλὰ στρογγυλώ-
77 τερον· πλὴν τὸ ἄκρον εἰς ὀξὺ συνῆκται.] || ἔχει δὲ κοιλίας τρεῖς,
ὥσπερ εἴρηται, μεγίστην μὲν τὴν ἐν τοῖς δεξιοῖς, ἐλαχίστην δὲ τὴν
ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, μέσην δὲ μεγέθει τὴν ἀνὰ μέσον· ἁπάσας δ' ἔχει,
καὶ τὰς δύο μικράς, εἰς τὸν πνεύμονα τετρημένας, κατάδηλον δὲ κατὰ
μίαν τῶν κοιλιῶν. κάτωθεν δ' ἐκ τῆς προσφύσεως κατὰ μὲν τὴν με-
γίστην κοιλίαν ἐξήρτηται τῇ μεγίστῃ φλεβί, [πρὸς ἣν καὶ τὸ μεσεντέ-
78 ριόν ἐστι,] κατὰ δὲ τὴν μέσην τῇ ἀορτῇ. || φέρουσι δὲ καὶ εἰς τὸν
πνεύμονα πόροι ἀπὸ τῆς καρδίας, καὶ σχίζονται τὸν αὐτὸν τρόπον
ὅνπερ ἡ ἀρτηρία, κατὰ πάντα τὸν πνεύμονα παρακολουθοῦντες τοῖς
ἀπὸ τῆς ἀρτηρίας. ἐπάνω δ' εἰσὶν οἱ ἀπὸ τῆς καρδίας πόροι· οὐδεὶς
δ' ἐστὶ κοινὸς πόρος, ἀλλὰ διὰ τὴν σύναψιν δέχονται τὸ πνεῦμα καὶ
τῇ καρδίᾳ διαπέμπουσιν· φέρει γὰρ ὁ μὲν εἰς τὸ δεξιὸν κοῖλον τῶν
πόρων ὁ δ' εἰς τὸ ἀριστερόν. περὶ δὲ τῆς φλεβὸς τῆς μεγάλης καὶ
79 τῆς ἀορτῆς κατ' αὐτὰς κοινῇ περὶ ἀμφοτέρων ἐροῦμεν ὕστερον. || αἷμα
δὲ πλεῖστον μὲν ὁ πνεύμων ἔχει τῶν ἐν τοῖς ζῴοις μορίων τοῖς 496b

3. αὐτῆς A^aC^a Sch. Bk. Di. Pk.; αὐτοῖς ceteri 4. τοῦ στήθους PD^a Ald. Sch. 5. ἀπὸ τῆς Sch. 10. τὴν ἐν τοῖς ἀνὰ PD^a Ald. Sch. μέσον· ἔχει δὲ τὰς A^aC^a; μέσον· καὶ εἰσὶν εἰς τὸν πνεύμονα τετρημέναι πᾶσαι. ἀμφοτέρας δὲ ἔχει τὰς Ald. Di. et omisso ἔχει PD^a 11. μικρὰς καὶ εἰς A^aC^aD^a edd. omn. 12. δ' dant PD^a, cett. om; κατ. ἐγγὺς τῆς Pk. Dein μὲν δὴ τὴν Pk. 13. μεγάλῃ A^aC^a προσήρτηται Pk. 17. καρδίας πόρος δ' οὐδείς ἐστι A^aC^a 20. τὸν A^aD^a Ald. ἀρ. πόρον A^a Ald. 21. καθ' αὐτὰς Ald. Di. et Pk. praemissis verbis πῶς ἔχουσι.

νεῦρα] Die an den Atrioventricularklappen befestigten Chordae tendineae der Papillarmuskeln.

76. καὶ οὔτε — συνῆκται] Diese Worte scheinen unecht, sowohl wegen des seltsamen Ausdrucksweise καὶ οὔτε μεγάλη, τό τε ὅλον — εἶδος, als auch wegen des hier ganz überflüssigen Zusatzes πλὴν τὸ ἄκρον εἰς ὀξὺ συνῆκται, was bereits zweimal erwähnt ist.

77. κοιλίας τρεῖς] A. scheint beide Vorkammern des Herzens als éine Höhlung betrachtet zu haben; so passt auch die Angabe der Lage; die rechts liegende Höhle sind die Vorkammern, die in der Mitte liegende die rechte Herzkammer, die links liegende die linke Herzkammer, so wie das Grössenverhältniss. Vgl. Galen. I p. 180, 26.

ἁπάσας — κοιλιῶν] Vgl. hist. III § 32. Bk. hat die Lesart der Ald. beibehalten, welche von denen der Hdschrr., des Gaza und des Guil. abweicht, und deren Unrichtigkeit sich aus der Wiederholung der Worte εἰς τὸν πνεύμονα τετρημέναι πᾶσαι ergiebt. Aber auch die Lesart von A^aC^a, mit welcher die Version des Guil. übereinstimmen soll, so wie die von PD^a, die der der Aldina näher ist, können nicht richtig sein. Gaza lässt alles von ἀμφοτέρας bis ἁπάσας weg. Vielleicht ist dieses die richtige Schreibung, und das Uebrige rührt von einem Zusatze, der aus III § 32 entlehnt ist, her. Wir haben inzwischen mit kleinen Veränderungen, hauptsächlich den Hdschrr. A^aC^a folgend, der Stelle eine solche Gestalt gegeben, dass sie mit der anderen im Einklange ist. Dass übri-

dies häufig wegen der Verschiebung beim Zergliedern nicht gesehen wird.
Der breitere abgerundete Theil liegt oben; der spitze Theil ist weithin
fleischig und derb und in seinen Höhlen befinden sich Sehnen.. In Bezug 76
auf seine Lage nimmt es bei allen anderen Thieren, welche eine Brust
besitzen, die Mitte derselben ein, beim Menschen aber liegt es mehr auf
der linken Seite, indem es von der Mittellinie zwischen den Brustwarzen
gegen die linke Brustwarze hingeneigt ist, in dem oberen Theile der
Brust. [Seine Grösse ist nicht bedeutend und im Ganzen ist seine Gestalt
mehr rund als länglich, nur dass das Ende spitz zuläuft.] Es hat, wie 77
gesagt, drei Höhlen, von denen die auf der rechten Seite die grösste, die
auf der linken die kleinste und die in der Mitte liegende von mittlerer
Grösse ist. Sämmtliche Herzhöhlen, auch die beiden kleinen, haben
Oeffnungen nach der Lunge hin, was aber nur an der einen Höhle deutlich ist. Unter der Stelle, wo das Herz angewachsen ist, hängt es mittelst
der grössten Höhle mit der grossen Ader zusammen, derjenigen Ader,
an welcher auch das Gekröse liegt, durch die mittlere aber mit der Aorta.
Auch in die Lunge gehen Kanäle von dem Herzen aus und theilen sich 78
auf dieselbe Weise wie die Luftröhre, indem sie in der ganzen Länge die
Luftröhrenäste begleiten: die vom Herzen kommenden Kanäle liegen
oberhalb. Zwischen den Luftröhrenästen und den Kanälen aus dem
Herzen ist aber keine Verbindung, sondern die letzteren nehmen die Luft
durch Berührung auf und führen sie dem Herzen zu. Der eine Kanal
geht zu der rechten Höhle, der andere in die linke. Ueber die grosse
Ader und die Aorta wird später an einem andern Orte über jede im Besonderen gesprochen werden. Die Lunge führt unter allen Theilen der- 79
jenigen Thiere, welche mit Lungen versehen sind und sowohl in sich,

gens das Herz überhaupt mit der Lunge zusammenhängt, war schon in § 71 gesagt, so dass es hier nur darauf ankam, den Zusammenhang auch der beiden anderen Höhlen, welcher nur schwer wahrnehmbar sei, anzuzeigen. Im Folgenden haben wir durch Veränderung der Interpunction mit Camus und Aufnahme von δ' hinter κάτωθεν die Stelle zu verbessern gesucht, obwohl es vielleicht richtiger sein würde, κάτωθεν δὲ τῆς προσφύσεως zu schreiben.

πρὸς — μεσεντέριόν ἐστιν] Diese Worte sind hier ganz überflüssig, da μεγάλη φλέψ ein ganz geläufiger Terminus für Hohlvene ist, und rühren wohl von einer Randbemerkung her, die wegen μεγίστη statt μεγάλη gemacht worden sein mag.

κατὰ τὴν μέσην τῇ ἀορτῇ] Diese Angabe lässt voraussetzen, dass A. die arteria pulmonalis und die aorta nicht unterschieden und daher die aorta aus dem rechten Ventrikel habe entspringen lassen, denn nur der rechte Ventrikel kann nach dem Uebrigen die μέση κοιλία sein. Cf. III § 34.

78. πόροι ἀπὸ τῆς κ.] S. hist. III § 34. Die Arteriae und Venae pulmonales, welche das Gefässsystem des kleinen oder Lungen-Kreislaufes bilden.

κοινὸς πόρος] Da A. die Ansicht hat, die Lungenluft würde dem Herzen zugeführt, so postulirt er statt vieler kleiner Verbindungen einen grossen Verbindungsgang zwischen Lunge und Herz.

ὁ δὲ εἰς τὸ ἀριστερόν] Wenn hiermit die Vena und Arteria pulmonalis angedeutet sind, so geht aus dem Uebrigen hervor, dass A. doch keine deutliche Vorstellung von diesen beiden Gefässen und ihrem Ursprung aus dem Herzen gehabt hat, sonst hätte er die eine aus der μέση κοιλία müssen entspringen lassen.

ὕστερον] III § 33.

79. ἐν — μέσῃ] S. de part. p. 666[b], 33.

ἔχουσί τε πνεύμονα καὶ ζῳοτοκοῦσιν ἐν αὑτοῖς τε καὶ ἐκτός. ἅπας
μὲν γάρ ἐστι σομφός, παρ' ἑκάστην δὲ τὴν σύριγγα πόροι φέρουσι
τῆς μεγάλης φλεβός. ἀλλ' οἱ νομίζοντες εἶναι κενὸν διηπάτηνται,
θεωροῦντες τοὺς ἐξῃρημένους ἐκ τῶν διαιρουμένων ζῴων, ὧν εὐθέως
ἐξελήλυθε τὸ αἷμα ἀθρόον. τῶν δ' ἄλλων σπλάγχνων ἡ καρδία μόνον
80 ἔχει αἷμα. || καὶ ὁ μὲν πνεύμων οὐκ ἐν αὑτῷ ἀλλ' ἐν ταῖς φλεψίν,
ἡ δὲ καρδία ἐν αὑτῇ· ἐν ἑκάστῃ γὰρ ἔχει αἷμα τῶν κοιλιῶν, λεπτό-
τατον δ' ἐστὶ τὸ ἐν τῇ μέσῃ. ὑπὸ δὲ τὸν πνεύμονά ἐστι τὸ διάζωμα
τὸ τοῦ θώρακος, αἱ καλούμεναι φρένες, πρὸς μὲν τὰ πλευρὰ καὶ τὰ
ὑποχόνδρια καὶ τὴν ῥάχιν συνηρτημέναι, ἐν μέσῳ δ' ἔχει τὰ λεπτὰ
καὶ ὑμενώδη. ἔχει δὲ καὶ δι' αὐτοῦ φλέβας τεταμένας· εἰσὶ δ' αἱ τοῦ
81 ἀνθρώπου φλέβες παχεῖαι ὡς κατὰ λόγον τοῦ σώματος. || ὑπὸ δὲ τὸ
διάζωμα ἐν μὲν τοῖς δεξιοῖς κεῖται τὸ ἧπαρ, ἐν δὲ τοῖς ἀριστεροῖς ὁ
σπλήν, ὁμοίως ἐν ἅπασι τοῖς ἔχουσι ταῦτα τὰ μόρια κατὰ φύσιν καὶ
μὴ τερατωδῶς· ἤδη γὰρ ὦπται μετηλλαχότα τὴν τάξιν ἔν τισι τῶν
τετραπόδων. συνήρτηται δὲ τῇ κάτω κοιλίᾳ κατὰ τὸ ἐπίπλοον. τὴν
δ' ὄψιν ἐστὶν ὁ τοῦ ἀνθρώπου σπλὴν στενὸς καὶ μακρός, ὅμοιος τῷ
82 ὑείῳ. || τὸ δ' ἧπαρ ὡς μὲν ἐπὶ τὸ πολὺ καὶ ἐν τοῖς πλείστοις οὐκ
ἔχει χολήν, ἐπ' ἐνίοις δὲ ἔπεστιν. στρογγύλον δ' ἐστι τὸ τοῦ ἀνθρώ-
που ἧπαρ καὶ ὅμοιον τῷ βοείῳ. συμβαίνει δὲ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς
ἱερείοις, οἷον ἐν μὲν τόπῳ τινὶ τῆς ἐν Εὐβοίᾳ Χαλκιδικῆς οὐκ ἔχει
τὰ πρόβατα χολήν, ἐν δὲ Νάξῳ πάντα σχεδὸν τὰ τετράποδα τοσαύ-
την ὥστ' ἐκπλήττεσθαι τοὺς θύοντας τῶν ξένων, οἰομένους αὐτῶν
ἴδιον εἶναι τὸ σημεῖον, ἀλλ' οὐ φύσιν αὐτῶν εἶναι ταύτην. προσ-
πέφυκε δὲ τῇ μεγάλῃ φλεβὶ τὸ ἧπαρ, τῇ δ' ἀορτῇ οὐ κοινωνεῖ· διὰ
γὰρ τοῦ ἥπατος διέχει ἡ ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς φλέψ, ᾗ αἱ καλού-
μεναι πύλαι εἰσὶ τοῦ ἥπατος. συνήρτηται δὲ καὶ ὁ σπλὴν τῇ μεγάλῃ
83 φλεβὶ μόνον· τείνει γὰρ ἀπ' αὐτῆς φλὲψ εἰς τὸν σπλῆνα. || μετὰ δὲ
ταῦτα οἱ νεφροὶ πρὸς αὐτῇ τῇ ῥάχει κεῖνται, ὅμοιοι τὴν φύσιν ὄντες

4. ἐξ ὧν Ca Sch. Pk. εὐθὺς AaCa Sch. Di. τῶν ζ. omnes praeter Ald. Sch. ὧν om Pk. 5. μόνη Aa 9. φλέβες Ald. 10. τὰ] ἄττα Pk. 11 καὶ ante φλέβας AaCa Bk. Di. δὲ καὶ αἱ Ald. Sch. 12. φρένες Guil. et Pk. φλέβες codd. et edd. π. κατὰ τὸ ἀνάλογον AaCa Ald. post τοῦ add ἀνθρωπείου PDa, ἀνθρωπίνου Ald. 13. post ἧπαρ Pk. posuit verba inferius sita στρογγύλον — βοείῳ. 16. κάτω om AaCa, in uncis Sch. 17. ὁμοίως Pk. 19. ἐν ἐνίοις Sch. 24. ἴδιον om Aa Rh. 25. ἀρτηρίᾳ codd. Ald. 26. ᾗ αἱ] αἳ Aa, αἱ Ca

διηπάτηνται] Wie dies zu vermeiden sei, ist III § 30 gesagt.

λεπτότατον] Diese Angabe ist wohl richtig, da die Gerinnung des Blutes durch Sauerstoffmangel und Kohlensäuresättigung verzögert wird, diese Bedingungen aber in dem rechten Ventrikel vorhanden sind.

80. διάζωμα] S. de part. p. 672b 10.

εἰσὶ δ' — σώματος] Sch.: nisi de venis diaphragmatis peculiariter haec intelligi

als nach aussen lebendig gebären, das meiste Blut. Sie ist nämlich
durchaus schwammig und neben jedem Luftröhrenaste laufen Gänge der
grossen Ader hin. Diejenigen aber, welche die Lunge für blutleer halten,
sind dadurch getäuscht worden, dass sie Lungen, die aus zerlegten
Thieren herausgenommen waren, betrachteten, indem aus ihnen das
gesammte Blut sofort austritt. Von allen Eingeweiden enthält das Herz 80
allein Blut und die Lunge enthält es nicht in sich selbst, sondern in ihren
Adern, das Herz aber in sich selbst: denn es enthält Blut in jeder seiner
Höhlen und zwar das dünnste in der mittleren. Unter der Lunge liegt
die Scheidewand des Rumpfes, das sogenannte Zwerchfell, welches mit
den Rippen, den Hypochondrien und der Wirbelsäule in Zusammenhang
ist und welches in der Mitte dünn und hautartig ist; es treten auch
Adern durch dasselbe hindurch; das Zwerchfell ist beim Menschen im
Verhältniss zu seinem Körper sehr dick. Unter dem Zwerchfell liegt auf 81
der rechten Seite die Leber, auf der linken die Milz ohne Ausnahme bei
allen, wo diese Organe naturgemäss und nicht missgebildet sind. Denn
man hat schon bei einigen Vierfüssern beobachtet, dass beide ihre Lage
vertauscht haben. Sie ist aber an der untern Seite des Magens in der
Gegend des Netzes befestigt. Von Gestalt ist die menschliche Milz
schmal und lang, der des Schweines ähnlich. Die Leber hat bei Weitem 82
bei der Mehrzahl keine Gallenblase, bei einigen liegt aber eine solche
daran. Die menschliche Leber ist rund und der des Rindes ähnlich. Bei
Opferthieren kommen dergleichen Erscheinungen vor, wie dass die Schafe
an einem gewissen Orte bei Chalkidike in Euböa keine Gallenblase
haben und dass andrerseits auf Naxos fast alle Vierfüsser eine Gallen-
blase von solcher Grösse haben, dass die Fremden, wenn sie dort opfern,
in Schreck gerathen, weil sie dies für ein ihre Person angehendes Zeichen
halten, da sie nicht wissen, dass es die Natur der Thiere dort so mit sich
bringt. Die Leber steht mit der grossen Ader in Zusammenhang, hat
aber keine Verbindung mit der Aorta. Es geht nämlich eine Ader,
welche von der grossen Ader stammt, durch die Leber hindurch, da wo
die sogenannten Pforten der Leber sind. Auch die Milz steht nur mit der
grossen Ader in Verbindung: denn es erstreckt sich aus dieser eine Ader
in die Milz. Nächstdem liegen die Nieren unmittelbar an der Wirbel- 83
säule, in ihrer Bildung denen des Rindes ähnlich. Die rechte Niere ist

voluit, alieno loco dixit Ar.' Wir schreiben hier mit Guil. und Pikkolos φρένες.

81. μετηλλαχότα τὴν τάξιν] Die jetzt sogenannte Inversio viscerum. Cf. de gener. IV § 67.

μακρός] Arist. hat also eine menschliche Milz nie gesehen.

82. οὐκ ἔχει χολήν] S. de part. p. 673b, 24. 676b, 16. Ueber das Fehlen der Gallenblase s. Cuvier Anat. comp. 1835 T. IV, 2 p. 549.

Εὐβοίᾳ] de part. p. 677, 2. — Νάξῳ p. 677, 2.

οὐ κοινωνεῖ] Die aus dem tripus Halleri kommende Leberarterie ist sehr klein.

σπλὴν — μόνον] Die Milz hat ihre besondere ziemlich starke Arterie; auch bei Thieren.

τοῖς βοείοις. ἀνώτερος δὲ ὁ δεξιός ἐστιν ἐν πᾶσι τοῖς ζῴοις τοῖς 497
ἔχουσι νεφρούς· καὶ ἐλάττω δὲ πιμελὴν ἔχει τοῦ ἀριστεροῦ καὶ αὐ-
χμηρότερος ὁ δεξιός. ἐν πᾶσι δ' ἔχει ὁμοίως τοῖς ἄλλοις καὶ τοῦτο.
φέρουσι δὲ εἰς αὐτοὺς πόροι ἔκ τε τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀορ-
τῆς, πλὴν οὐκ εἰς τὸ κοῖλον. ἔχουσι γὰρ οἱ νεφροὶ ἐν μέσῳ κοῖλον,
οἱ μὲν μεῖζον οἱ δ' ἔλαττον, πλὴν οἱ τῆς φώκης· οὗτοι δ' ὅμοιοι τοῖς
βοείοις ὄντες στερεώτατοι πάντων εἰσίν. οἱ δὲ πόροι οἱ τείνοντες εἰς
αὐτοὺς εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκονται τῶν νεφρῶν· σημεῖον δ' ὅτι οὐ
περαίνουσι τὸ μὴ ἔχειν αἷμα μηδὲ πήγνυσθαι ἐν αὐτοῖς. [ἔχουσι δὲ
84 κοιλίαν, ὥσπερ εἴρηται, μικράν.] || ἐκ δὲ τοῦ κοίλου τῶν νεφρῶν φέρουσιν
εἰς τὴν κύστιν πόροι δύο νεανικοί, καὶ ἄλλοι ἐκ τῆς ἀορτῆς ἰσχυροὶ καὶ
συνεχεῖς. ἐκ μέσου δὲ τῶν νεφρῶν ἑκατέρου φλὲψ κοίλη καὶ νευρώδης
ἐξήρτηται, τείνουσα παρ' αὐτὴν τὴν ῥάχιν διὰ τῶν στενῶν· εἶτα εἰς
ἑκάτερον τὸ ἰσχίον ἀφανίζονται, καὶ πάλιν δῆλαι γίνονται τεταμέναι
πρὸς τὸ ἰσχίον. αὗται δ' αἱ ἀποτομαὶ τῶν φλεβίων εἰς τὴν κύστιν κα-
85 θήκουσιν. || τελευταία γὰρ ἡ κύστις κεῖται τὴν μὲν ἐξάρτησιν ἔχουσα
τοῖς ἀπὸ τῶν νεφρῶν τεταμένοις πόροις παρὰ τὸν καυλὸν τὸν ἐπὶ τὴν
οὐρήθραν τείνοντα, καὶ σχεδὸν πάντῃ κύκλῳ λεπτοῖς καὶ ἰνώδεσιν ὑμε-
νίοις ἐστὶ προσειλημμένη, παραπλησίοις οὖσι τρόπον τινὰ τῷ διαζώ-
ματι τοῦ θώρακος. ἔστι δ' ἡ τοῦ ἀνθρώπου κύστις ἐπιεικῶς ἔχουσα
86 μέγεθος. || πρὸς δὲ τὸν καυλὸν τὸν τῆς κύστεως συνήρτηται τὸ αἰδοῖον,
— τὸ μὲν ἐξωτάτω τρῆμα συνερρωγὸς εἰς ταὐτό· μικρὸν δ' ὑποκάτω τὸ
μὲν εἰς τοὺς ὄρχεις φέρει τῶν τρημάτων, τὸ δ' εἰς τὴν κύστιν, — νευρῶ-
δες καὶ χονδρῶδες ὄν. τούτου δ' ἐξήρτηνται οἱ ὄρχεις τοῖς ἄρρεσι, περὶ
ὧν ἐν τοῖς κοινῇ λεγομένοις διορισθήσεται πῶς ἔχουσιν. τὸν αὐτὸν δὲ

3. δεξιός ἐστι ἐν πᾶσι τοῖς ζῴοις τοῖς ἔχουσι νεφρούς· ἐν A^a; ἅπασι δ' ἔχει κα τοῦτο ὁμοίως τοῖς ἄλλοις. φέρουσί τε PD^a 7. στερεώτεροι D^a 8. ὅτι οὐ περαίνουσι om D^a 13. σκελῶν A^aC^a, στενῶν σκελῶν P 14. τεταγμέναι A^aC^a 17. τεταγμένοις PD^a αὐλὸν PD^a Ald. 21. post αἰδοῖον ponit Sch. verba inferiora νευρῶδες καὶ χονδρῶδες ὄν. 23. μὲν οὖν εἰς PD^a Ald. Bk. δ' εἰς] δὲ πρὸς PD^a Ald. 25. κοινοῖς A^aC^a post λεγομένοις add ἅμα καὶ περὶ τούτων ὕστερον PD^a et om ὕστερον Ald.

83. ἀνώτερος] de part. p. 671^b, 28.
πιμελὴν] de part. p. 672, 23.
φέρουσι] de part. p. 670, 17.
φώκης] de part. p. 671^b, 3.
τοῖς βοείοις] Eine menschliche Niere hat A. also auch nicht gesehen.
ὁ δεξιός] Beim Menschen liegt die rechte Niere ein wenig tiefer.
κοῖλον] Das Nierenbecken. Der Verlauf der Blutgefässe ist richtig angegeben.
φώκης] Cf. de part. p. 671^b, 3 und die Bestätigung der Angabe bei Frantzius Theile der Thiere p. 297 Anm. 56.

84. ἐκ δὲ] de part. p. 671^b, 15.
πόροι νεανικοί] Die Harnleiter, Ureteren, deren Wesen A. ebensowenig gekannt hat, wie die Function der Nieren.
ἄλλοι ἐκ τῆς ἀορτῆς] Dass damit die kleinen Arteriae spermaticae gemeint seien (Külb), ist sehr unwahrscheinlich. Vergleicht man diese Stelle mit III §§ 45 und 46 und berücksichtigt, dass A. seine Beschreibung nach Thieren, nicht nach Menschen gegeben hat, so kommt man zu der Annahme, dass mit diesen ἄλλοι πόροι die aus der Spaltung der Aorta her-

bei allen Thieren, welche dieses Organ besitzen, etwas höher gelegen.
Auch hat die rechte Niere weniger Fett als die linke und ist trockner,
und dies ist bei allen andern Thieren ebenso. Es führen Kanäle aus der
grossen Ader und aus der Aorta in die Niere, jedoch nicht in das Nieren-
becken: die Nieren haben nämlich in der Mitte eine Höhlung, welche
bald grösser, bald kleiner ist. Eine Ausnahme macht nur die der Robbe,
deren Nieren zwar denen des Rindes ähnlich, aber derber als bei irgend
einem andern Thiere sind. Die zu ihnen gehenden Kanäle verlieren sich
in der Masse der Niere: dass sie aber nicht (bis in das Becken) hin-
durchgehen, ergiebt sich daraus, dass es kein Blut enthält und dass sich
auch kein geronnenes darin findet. [Sie haben, wie gesagt, eine kleine
Höhle.] Aus dem Nierenbecken führen zwei ansehnliche Gänge in die 84
Blase und ebenso zwei starke und unverzweigte aus der Aorta. Mitten
aus jeder Niere entspringt eine hohle und sehnige Ader, die sich der
Wirbelsäule entlang durch »den engen Raum« erstreckt: dann ver-
schwinden sie in jede Gesässhälfte und kommen wieder in ihrem Ver-
laufe an dem Gesässe zum Vorschein. Diese Abzweigungen der Adern
verlaufen in die Blase. Die Blase befindet sich nämlich im untersten 85
Theile der Bauchhöhle und ist durch die von den Nieren ausgespannten
Kanäle festgehalten, welche neben dem zur Harnröhre gehenden Blasen-
halse liegen. Sie ist fast ringsherum durch dünne und fasrige Häute
festgehalten, welche in gewisser Weise dem Zwerchfelle ähnlich sind.
Die Blase des Menschen ist von beträchtlicher Grösse. An den Bla- 86
senhals schliesst sich die Ruthe an; an der Spitze ist sie mit einer
einzigen Oeffnung durchbohrt; ein wenig nach hinten aber führt eine
Oeffnung nach den Hoden und eine andre in einem sehnigen und knor-
peligen Gange nach der Blase. An der Ruthe hängen bei den Männern
die Hoden, deren Beschaffenheit da, wo von ihnen im Allgemeinen die
Rede sein wird, auseinandergesetzt werden soll. Alle die genannten

vorgehenden Arteriae iliacae gemeint sind.

ἰσχίον] ist namentlich nach II § 16 = nates; Gesäss, Hinterbacken.

85. κύστις] de part. p. 671b, 25.

διαζώματι] Der Vergleich ist nicht recht klar. Man kann nur an das die Blase überziehende Peritonaeum denken, welches eine Art Scheidewand zwischen Blase und Mastdarm bildet.

86. αἰδοῖον] hist. V § 17. de gener. I § 24. de part. 697, 11.

ταὐτό] Bk. hat hinter d. W. ein Komma und nach ὑποκάτω einen Punkt. Bmk. hat die Interpunction und die Lesart verbessert. — Sch. hat die Worte νευρῶδες καὶ χονδρῶδες ὄν, welche, sagt er, wohl zu αἰδοῖον, aber nicht auf τρῆμα passen, hinter αἰδοῖον gesetzt. Allerdings gehören sie zu diesem Worte; man hat nämlich die Worte τὸ μὲν ἐξωτάτω bis εἰς τὴν κύστιν gleichsam als eingeschoben anzusehen. Dass dies richtig sei, zeigt der Fortgang der Rede τούτου δ' ἐξήρτηνται, was sich auf αἰδοῖον bezieht.

τὸ μὲν — τρημάτων] Damit sind die vasa deferentia der Hoden gemeint, während mit dem andern Kanal der Blasenhals und der Anfang der Harnröhre bezeichnet werden.

κοινῇ] Gaza ‚de quibus postea partium communi examine quemadmodum se habeant disseremus.' Cf. III § 10 u. f.

τρόπον καὶ ἐν τῷ θήλει πάντα πέφυκεν· διαφέρει γὰρ οὐθενὶ τῶν ἔσω πλὴν ταῖς ὑστέραις, ὧν ἡ μὲν ὄψις θεωρείσθω ἐκ τῆς διαγραφῆς τῆς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, ἡ δὲ θέσις ἐστὶν ἐπὶ τοῖς ἐντέροις· ἐπὶ δὲ τῆς ὑστέρας ἡ κύστις. λεκτέον δὲ καὶ περὶ ὑστερῶν κοινῇ πασῶν ἐν τοῖς ἑπομένοις. οὔτε γὰρ ὅμοιαι πᾶσιν οὐθ' ὁμοίως ἔχουσιν.

Τὰ μὲν οὖν μόρια καὶ τὰ ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς τοῦ ἀνθρώπου ταῦτα 497b
καὶ τοιαῦτα, καὶ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

3. τῇ ὑστέρα A[a]

ἐπὶ — κύστις] Man muss sich den Menschen oder das Thier auf dem Rücken liegend denken, dann liegt die Blase auf dem Uterus, dieser aber auf dem Mastdarm.

Organe besitzt in gleicher Weise das Weib, welches in Bezug auf die inneren Organe nur durch die Gebärmutter verschieden ist, deren Aussehen aus den Zeichnungen in den Zergliederungen zu ersehen ist. Sie liegt auf dem Darme und auf ihr liegt die Blase. Auch über die sämmtlichen Formen der Gebärmutter wird an einer andern Stelle im Folgenden gesprochen werden: denn ihre Gestalt und Beschaffenheit ist bei den verschiedenen Thieren mannigfaltig.

Dies sind die äussern und innern Theile des menschlichen Leibes, ihre Beschaffenheit und ihre Verhältnisse.

II.

Bekk. ed. mai. 497b

1 Τῶν δ' ἄλλων ζῴων τὰ μόρια τὰ μὲν κοινὰ πάντων ἐστίν, ὥσπερ
εἴρηται πρότερον, τὰ δὲ γενῶν τινῶν. ταὐτὰ δὲ καὶ ἕτερά ἐστιν ἀλλή-
λων τὸν ἤδη πολλάκις εἰρημένον τρόπον. σχεδὸν γὰρ ὅσα γ' ἐστὶ γένει
ἕτερα τῶν ζῴων, καὶ τὰ πλεῖστα τῶν μερῶν ἔχει ἕτερα τῷ εἴδει, καὶ τὰ
μὲν κατ' ἀναλογίαν ἀδιάφορα μόνον, τῷ γένει δ' ἕτερα, τὰ δὲ τῷ γένει
μὲν ταὐτά, τῷ εἴδει δ' ἕτερα· πολλὰ δὲ τοῖς μὲν ὑπάρχει, τοῖς δ' οὐχ
2 ὑπάρχει. || τὰ μὲν οὖν τετράποδα καὶ ζῳοτόκα κεφαλὴν μὲν ἔχει καὶ
αὐχένα καὶ τὰ ἐν τῇ κεφαλῇ μόρια ἅπαντα, διαφέρει δὲ τὰς μορφὰς
τῶν μορίων ἕκαστον. καὶ ὅ γε λέων τὸ τοῦ αὐχένος ἔχει ἓν ὀστοῦν,
σφονδύλους δ' οὐκ ἔχει· τὰ δὲ ἐντὸς ἀνοιχθεὶς ὅμοια πάντ' ἔχει κυνί.
3 || ἔχει δὲ τὰ τετράποδα ζῷα καὶ ζῳοτόκα ἀντὶ τῶν βραχιόνων σκέλη
πρόσθια, ἀντὶ δὲ χειρῶν πόδας, μάλιστα δὲ ἀνὰ λόγον ταῖς χερσὶ τὰ πο-
λυσχιδῆ αὐτῶν· χρῆται γὰρ πρὸς πολλὰ ὡς χερσίν. καὶ τὰ ὀπίσθια δ'
ἧττον ἔχει ἀπολελυμένα τῶν ἀνθρώπων πλὴν ἐλέφαντος. οὗτος δὲ τά
τε περὶ τοὺς δακτύλους ἀδιαρθρωτότερα ἔχει τῶν ποδῶν, καὶ τὰ πρόσ-
θια σκέλη πολλῷ μείζω. ἔστι δὲ πενταδάκτυλον, καὶ πρὸς τοῖς ὀπισ-

1. πάντ' PD^{a} Cam., πάντα Ald. 2. δὴ D^{a}, om A^{a}C^{a} 3. γένη PA^{a}D^{a} Cam. Cs. 4. ἕτερα om D^{a} 6 et 7. οὐχ ὑπ.] οὐ PD^{a} Sch. 10. σπονδύλους D^{a} Cam. 12. ἀντὶ δὲ χειρῶν πόδας coniecimus; πάντα μὲν τὰ τετράποδα codd. et edd. ἀνάλογα Sch. 13. ὀπίσθια coniecimus; ἀριστερὰ codd. et edd. 14. ἀνθρώπων] θηρίων PD^{a} Ald. pr.

1. πρότερον] hist. I § 2.
σχεδὸν γὰρ] d. h. in den verschiedenen Thierklassen und Ordnungen hat auch die Mehrzahl der Organe eine verschiedene Gestalt. Manche Theile sind der Art nach verschieden, wie Feder und Schuppe, während man sie als dieselben betrachten kann nach der Analogie, weil die Federn der Vögel den Schuppen der Fische entsprechen; andere wieder sind der Art nach dieselben, aber in der Gestalt verschieden, wie die Füsse der Einhufer und Zweihufer und Vielzehigen, oder diese mit denen der Amphibien oder der Robben und Wale verglichen.

2. ἓν ὀστοῦν] Die Angabe ist unrichtig. Cf. Wiegmann, Observ. critic. in Arist. Hist. 1826 p. 3 u. f.

3. ἀντὶ δὲ χειρῶν πόδας] Wie sehr auch diese Conjectur von dem überlieferten Texte abweicht, so halten wir sie doch für begründet. Dass die Worte πάντα μὲν τὰ τετράποδα nicht stehen bleiben können, bedarf keines Beweises. Das Folgende aber zeigt, dass eine Erwähnung der »Hände« vorhergehen musste, da sonst die Worte μάλιστα δὲ ἀνάλογον ταῖς χερσὶ in gar keinem Zusammenhange stehen würden. Dies zugegeben ergiebt sich die von uns aufgenommene Lesart von selbst.

ZWEITES BUCH.

Bei den übrigen Thieren sind die Theile, wie früher erwähnt 1
wurde, theils allen, theils gewissen Klassen gemeinsam. In welcher
Hinsicht aber die Theile als dieselben und als verschieden anzusehen
sind, ist bereits mehrmals angegeben worden. Bei allen Thieren nämlich,
welche zu verschiedenen Klassen gehören, hat auch die Mehrzahl der
Theile verschiedene Gestalt und diese sind entweder nur der Analogie
nach unterschiedslos, der Gattung nach aber verschieden, oder sie sind
der Gattung nach dieselben, aber der Gestalt nach verschieden. Manche
Theile endlich sind bei gewissen Thieren vorhanden, bei andern nicht.
Die lebendiggebärenden Vierfüsser haben Kopf und Hals und die sämmt- 2
lichen im Kopfe liegenden Theile, jede Art aber hat ihre Besonderheit in
der Gestalt der Theile. So hat der Löwe statt der Wirbel im Halse nur
einen einzigen Knochen; öffnet man ihn aber, so gleichen alle innern
Theile denen des Hundes. Alle vierfüssigen, lebendiggebärenden Thiere 3
haben an der Stelle der Arme Vorderbeine und an Stelle der Hände
Füsse, welche bei den vielzehigen am meisten den Händen entsprechen,
denn sie gebrauchen dieselben wie Hände zu vielen Verrichtungen. Und
auch die Hinterbeine sind weniger frei als beim Menschen. Nur der
Elephant macht eine Ausnahme, bei welchem die Zehen der Füsse minder
gegliedert und die Vorderbeine viel grösser sind. Er hat übrigens fünf
Zehen und an den Hinterfüssen kleine Knöchel. Der Elephant hat einen

Dass man ἀνὰ λόγον schreiben muss, versteht sich von selbst: Schneider's Aenderung ἀνάλογα ist nicht nothwendig.

ὀπίσθια] Dass das im Texte stehende Wort ἀριστερά falsch ist, kann keinem Zweifel unterliegen, da hier nur von den Vorder- und Hintergliedern die Rede ist. Dass die Beine des Menschen freier aus dem Leibe hervorragen als die Hinterbeine der Thiere, ist eine hier wohl passende Bemerkung, welche durch καὶ — δέ als ein dem vorigen angeschlossener Zusatz bezeichnet wird. Die folgenden Worte πλὴν ἐλέφαντος u. s. w. sind aber davon zu trennen und beziehen sich auf das vorhergehende μάλιστα — χερσίν. A. sagt, dass der Elephant von den übrigen Vielzehigen darin eine Ausnahme macht, dass seine Zehen weniger gegliedert und seine Vorderbeine grösser und stärker, daher schwerfälliger sind als bei den anderen Vielzehigen, dahingegen ihm sein Rüssel die Stelle der Hände ersetzt.

θίοις σκέλεσι σφυρὰ ἔχει βραχέα. ἔχει δὲ μυκτῆρα τοιοῦτον καὶ τηλικοῦτον ὥστε ἀντὶ χειρῶν ἔχειν αὐτόν. πίνει γὰρ καὶ ἐσθίει ὀρέγων τούτῳ εἰς τὸ στόμα; καὶ τῷ ἐλεφαντιστῇ ὀρέγει ἄνω τούτῳ καὶ δένδρα ἀνασπᾷ, καὶ διὰ τοῦ ὕδατος βαδίζων τούτῳ ἀναφυσᾷ. τῷ δ' ἄκρῳ ἐγ-
4 κλίνει, οὐ κάμπτεται δέ· χονδρῶδες γὰρ ἔχει. || μόνον δὲ καὶ ἀμφιδέξιον γίνεται τῶν ἄλλων ζῴων ἄνθρωπος. τῷ δὲ στήθει τῷ τοῦ ἀνθρώπου πάντα τὰ ζῷα ἀνάλογον ἔχει τοῦτο τὸ μόριον, ἀλλ' οὐχ ὅμοιον. ὁ μὲν γὰρ πλατὺ τὸ στῆθος, τὰ δ' ἄλλα στενόν. μαστοὺς δ' οὐκ ἔχει οὐθὲν ἐν τῷ πρόσθεν ἀλλ' ἢ ἄνθρωπος· ὁ δ' ἐλέφας ἔχει μὲν μαστοὺς δύο, ἀλλ' οὐκ ἐν τῷ στήθει ἀλλὰ πρὸς τῷ στήθει.

5 Τὰς δὲ κάμψεις τῶν κώλων καὶ τῶν ἔμπροσθεν καὶ τῶν ὄπισθεν ὑπεναντίας ἔχουσι καὶ ἑαυταῖς καὶ ταῖς τοῦ ἀνθρώπου χαμπαῖς, πλὴν ἐλέφαντος. τοῖς μὲν γὰρ ζῳοτόκοις τῶν τετραπόδων κάμπτεται τὰ μὲν πρόσθια εἰς τὸ πρόσθεν τὰ δ' ὀπίσθια εἰς τοὔπισθεν, καὶ ἔχουσι τὰ κοῖλα τῆς περιφερείας πρὸς ἄλληλα ἀντεστραμμένα· ὁ δ' ἐλέφας οὐχ οὕτως ὥσπερ λέγουσί τινες, ἀλλὰ συγκαθίζει καὶ κάμπτει τὰ σκέλη, πλὴν οὐ δύναται διὰ τὸ βάρος ἐπ' ἀμφότερα ἅμα, ἀλλ' ἀνακλίνεται ἢ ἐπὶ τὰ εὐώνυμα ἢ ἐπὶ τὰ δεξιά, καὶ καθεύδει ἐν τούτῳ τῷ σχήματι,
6 κάμπτει δὲ τὰ ὀπίσθια σκέλη ὥσπερ ἄνθρωπος. || τοῖς ᾠοτόκοις δέ, οἷον κροκοδείλῳ καὶ σαύρᾳ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις ἅπασιν, ἀμφότερα τὰ σκέλη καὶ τὰ πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια εἰς τὸ πρόσθεν κάμπτεται, μικρὸν εἰς τὸ πλάγιον παρεγκλίνοντα. ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς πολύποσιν. πλὴν τὰ μεταξὺ τῶν ἐσχάτων ἀεὶ ἐπαμφοτερίζει καὶ τὴν
7 κάμψιν. ἔχει εἰς τὸ πλάγιον μᾶλλον. || ὁ δ' ἄνθρωπος ἄμφω τὰς καμπὰς τῶν κώλων ἐπὶ ταὐτὸ ἔχει καὶ ἐξ ἐναντίας· τοὺς μὲν γὰρ βραχίονας εἰς τοὔπισθεν κάμπτει, πλὴν μικρὸν ἐβλαίσωται ἐπὶ τὰ πλάγια τὰ ἐντός, τὰ δὲ σκέλη εἰς τοὔμπροσθεν. εἰς δὲ τὸ ὄπισθεν τά τε πρόσθια καὶ τὰ ὀπίσθια οὐθὲν κάμπτει τῶν ζῴων. ἐναντίως δὲ τοῖς ἀγκῶσι καὶ τοῖς

3. ὀρέγει ἄνω Ald., ἄνω ἀνορέγει A^a Cam. Cs. Sch., ἀνορέγει ἄνω PC^aD^a Bk. Di. 5. δὲ καὶ] δ' οὐκ Pk. 8. δ' οὐκ] γὰρ οὐκ D^a 9. ἀλλ' ἢ ἄ.] πλὴν ἀνθρώπου PD^a Cs. 12. καὶ ἑαυταῖς om A^aC^a 13. post τετραπ. add πλὴν ἐλέφαντος A^aC^a Sch. 14. τοὔπισθεν — τοὔμπροσθεν PD^a 15. ἐστραμμένα D^aAld. Cs. 16. οὕτως om A^aC^a Bk. Bmk. Pk. ὥσπερ] PA^a Cam. Cs. Sch., om Ald., ὡς ceteri; οὐχ ἑστὼς καθεύδει ὥσπερ ἔλ. Pk. λέγουσι D^a Ald., ἔλεγον cett. 19. οἷον] ὥσπερ A^aC^a Ald. Cs. 21. post πρόσθια add εἰς τοὔπισθεν Pk. 25. τὸ αὐτὸ PD^a, ταῦτ' A^aC^a καὶ om Pk. γὰρ om P Cam. Cs. Sch. 26. βεβλαίσωται A^aC^a Sch.

στόμα—δένδρα] Wir haben durch Weglassung des Punctes hinter ἄνω die Härte dieser Stelle getilgt. Vgl. part. p. 638^b, 31.

4. πλατὺ τὸ στῆθος] de part. p. 688, 13.

πρὸς τῷ στήθει] S. § 20. Die beiden Saugwarzen des Elephanten stehen zwischen den beiden Vorderbeinen. Schreber II p. 247.

Rüssel von solcher Bildung und Grösse, dass er ihm als Hand dient,
denn er trinkt und isst, indem er mit demselben die Speisen in den Mund
führt. Er reicht damit seinem Führer Dinge nach oben und reisst Bäume
aus und wenn er durchs Wasser geht, holt er mit demselben Athem.
An der Spitze kann er denselben zwar krümmen, aber nicht wie ein
Glied beugen; er enthält nämlich Knorpelmasse. Der Mensch allein
zeichnet sich vor den übrigen Thieren durch den gleichmässigen
Gebrauch der beiden Hände aus. Alle Thiere haben einen Theil, welcher 4
der Brust des Menschen entspricht, aber von abweichender Gestalt;
beim Menschen ist sie nämlich breit, bei den Thieren dagegen schmal.
Die Brüste hat nur der Mensch allein auf der vorderen Seite; der Elephant hat zwar auch zwei Brüste, aber nicht auf der Brust, sondern dicht
an derselben.

Die Beugungen der vordern und hintern Gliedmassen bei den 5
Thieren sind sowohl einander, als auch denen beim Menschen entgegengesetzt, mit Ausnahme des Elephanten. Bei den lebendiggebärenden
Vierfüssern nämlich beugen sich die Vorderbeine nach vorn, die Hinterbeine nach hinten, so dass die Concavitäten einander zugewandt sind.
Mit dem Elephanten verhält es sich aber nicht so, wie Einige angegeben
haben, sondern er lässt sich allerdings nieder und beugt die Beine, nur
kann er wegen seiner Schwere sich nicht auf beide zugleich niederlassen,
sondern er neigt sich dabei entweder nach der linken oder nach der
rechten Seite hin und schläft in dieser Stellung; die Hinterbeine aber
beugt er wie der Mensch. Die eierlegenden Vierfüsser, wie das Krokodil 6
und die Eidechse und alle übrigen derartigen Thiere, beugen sowohl die
Vorder- als auch die Hinterbeine nach vorn mit einer geringen seitlichen
Abweichung. Ebenso ist es auch bei den Vielfüssigen, nur dass die
zwischen den vordersten und hintersten liegenden mittleren Beine immer
zwischen beiden Richtungen die Mitte halten und sich hauptsächlich nach
der Seite beugen. Bei dem Menschen geschehen beide Beugungen der 7
Gliedmassen in ein und derselben Ebene, aber in der Weise entgegengesetzt, dass sich die Arme nach hinten beugen — nur ist der innere
Theil des Armes schief nach der Seite gerichtet —, die Beine aber nach
vorn. Kein Thier übrigens beugt beide Gliedmassen, die vordern und
hintern, nach hinten. Der Beugung der Ellenbogen und der Vorderbeine

5. Der in diesem § abgehandelte berühmt gewordene Irrthum des A. rührt daher, dass das Knie der Säugethiere im Fleische versteckt liegt, wie Figur I zeigt, was mit der Länge des Oberschenkels zusammenhängt. A. hat dann den Unterschenkel für den Oberschenkel, die langgestreckten Fussknochen (Fesselbeine) für den Unterschenkel gehalten und den Oberschenkel ganz übersehen. Und wo er ihn gesehen hat, wie bei den Vögeln, nicht als Oberschenkel erkannt. Cf. § 8.

6. σαύρᾳ] Wahrscheinlich ist σαύραις zu lesen.

7. τὰ ἐντός] Vielleicht ist καὶ ἐκτός zu schreiben.

προσθίοις σκέλεσιν ἡ τῶν ὤμων ἔχει καμπὴ πᾶσι, καὶ τῶν ὄπισθεν γονάτων ἡ τῶν ἰσχίων ὥστ' ἐπεὶ ὁ ἄνθρωπος τοῖς ἄλλοις ἐναντίως χάμπτει, καὶ οἱ ταῦτ' ἔχοντες ἐναντίως. || παραπλησίους δὲ τὰς καμπὰς ἔχει καὶ ὁ ὄρνις τοῖς τετράποσι ζῴοις· δίπους γὰρ ὢν τὰ μὲν σκέλη εἰς τὸ ὄπισθεν κάμπτει, ἀντὶ δὲ βραχιόνων καὶ σκελῶν τῶν ἔμπροσθεν πτέρυγας ἔχει, ὧν ἡ κάμψις ἐστὶν εἰς τὸ πρόσθεν. ἡ δὲ φώκη ὥσπερ πεπηρωμένον ἐστὶ τετράπουν. εὐθὺς γὰρ ἔχει μετὰ τὴν ὠμοπλάτην τοὺς πόδας ὁμοίους χερσίν, ὥσπερ καὶ οἱ τῆς ἄρκτου· πενταδάκτυλοι γάρ εἰσι, καὶ ἕκαστος τῶν δακτύλων καμπὰς ἔχει τρεῖς καὶ ὄνυχα οὐ μέγαν. οἱ δ' ὀπίσθιοι πόδες πενταδάκτυλοι μέν εἰσι, καὶ τὰς καμπὰς καὶ τοὺς ὄνυχας ὁμοίους ἔχουσι τοῖς προσθίοις, τῷ δὲ σχήματι παραπλήσιοι ταῖς τῶν ἰχθύων οὐραῖς εἰσίν.

8

9 Αἱ δὲ κινήσεις τῶν ζῴων τῶν μὲν τετραπόδων καὶ πολυπόδων κατὰ διάμετρόν εἰσι, καὶ ἑστᾶσιν οὕτως· ἡ δ' ἀρχὴ ἀπὸ τῶν δεξιῶν πᾶσιν. κατὰ σκέλος δὲ βαδίζουσιν ὅ τε λέων καὶ αἱ κάμηλοι ἀμφότεραι, αἵ τε Βακτριαναὶ καὶ αἱ Ἀράβιαι. τὸ δὲ κατὰ σκέλος ἐστιν ὅτε οὐ προβαίνει τῷ ἀριστερῷ τὸ δεξιόν, ἀλλ' ἐπακολουθεῖ.

10 Ἔχουσι δὲ τὰ τετράποδα ζῷα, ὅσα μὲν ὁ ἄνθρωπος μόρια ἔχει ἐν τῷ πρόσθεν, κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις, τὰ δὲ ὀπίσθια ἐν τοῖς πρανέσιν. ἔτι δὲ τὰ πλεῖστα κέρκον ἔχει· καὶ γὰρ ἡ φώκη μικρὰν ἔχει, ὁμοίαν τῇ τοῦ ἐλάφου. περὶ δὲ τῶν πιθηκοειδῶν ζῴων ὕστερον διορισθήσεται.

11 Πάντα δ' ὅσα τετράποδα καὶ ζῳοτόκα, δασέα ὡς εἰπεῖν ἐστί, καὶ οὐχ ὥσπερ ὁ ἄνθρωπος ὀλιγότριχον καὶ μικρότριχον πλὴν τῆς κεφαλῆς, τὴν δὲ κεφαλὴν δασύτατον τῶν ζῴων. ἔτι δὲ τῶν μὲν ἄλλων ζῴων τῶν ἐχόντων τρίχας τὰ πρανῆ δασύτερα, τὰ δ' ὕπτια ἢ λεῖα πάμπαν ἢ ἧττον δασέα· ὁ δ' ἄνθρωπος τοὐναντίον. καὶ βλεφαρίδας ὁ μὲν ἄνθρωπος ἐπ' ἄμφω ἔχει, καὶ ἐν μασχάλαις ἔχει τρίχας καὶ ἐπὶ τῆς ἥβης. τῶν δ' ἄλλων οὐθὲν οὔτε τούτων οὐδέτερον οὔτε τὴν κάτω βλεφαρίδα, ἀλλὰ

2. τοῖς πολλοῖς PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 3. οἱ τὰ τοιαῦτ' D^a Ald. Cs. Sch. Bk., et omisso τὰ P 5. δὲ τῶν β. A^a Ald. Cs. Sch. 7. τετρ. ἐστίν A^aC^a Ald. Cs. Sch. Pk. 8. ὁ. μὲν χ. PD^a Cs. 9. οὐ om D^a Ald. pr., οὐ μέγαν om Cam. 16. βακτρίαι PD^a ὅτι A^a Ald. 21. ἐλέφαντος A^a Rh. 22. καὶ οὐ ζ. P 28. ἀλλὰ τὴν κ. A^a Rh.

οἱ — ἐναντίως] Dass hier ein Fehler verborgen liegt, zeigt das masculinum οἱ. Uebrigens ist der ganze Vergleich unstatthaft, da in der Richtung der Bewegungen die freien Arthrodien des Schulter- und Hüftgelenkes nicht mit den Scharniergelenken des Ellenbogens und Knies parallelisirt werden können.

8. ὄρνις] Bei den Vögeln ist derselbe Fehler in Bezug auf die Lage des Knies, wie bei den Säugethieren gemacht worden. Doch hat Aristoteles das wirkliche femur gekannt, es aber in seiner Deutung consequent für einen accessorischen Knochen, welcher in den Plan des Skelettes nicht passte, gehalten. Cf. II § 45 und besonders part. p. 695.

φώκη] Auch bei den Robben sind sämmtliche Extremitätenknochen vorhanden, nur sehr kurz. Eine Abbildung

ist bei allen Thieren die der Schultern entgegengesetzt, so wie bei den Hinterbeinen der Beugung der Kniee die des Gesässes. Da nun der Mensch die Gliedmassen anders als die übrigen Thiere beugt, so ist auch die Beugung dieser Theile bei den damit versehenen Thieren der beim Menschen stattfindenden entgegengesetzt. Auch bei den Vögeln gleichen 8
die Beugungen der Glieder denen der Vierfüssigen: ihre beiden Beine beugen sie nämlich nach hinten, die Flügel aber, welche die Stelle der Arme oder Vorderbeine vertreten, nach vorn. Die Robbe ist ein gleichsam verkümmerter Vierfüsser; unmittelbar hinter dem Schulterblatt hat sie handähnliche Füsse, etwa ebenso wie der Bär. Sie sind nämlich fünfzehig und jede Zehe hat drei Gelenke und einen Nagel von mässiger Grösse. Die Hinterfüsse sind ebenfalls fünfzehig und haben ähnliche Gelenke und Nägel wie die vorderen, sind aber in ihrer Gestalt dem Schwanze der Fische ähnlich.

Die vierfüssigen und mehrfüssigen Thiere setzen beim Gehen 9
ihre Füsse übers Kreuz und haben sie auch beim Stehen in gleicher Lage. Der Anfang der Bewegungen geht immer von der rechten Seite aus. »Bein auf Bein« schreiten der Löwe und beide Arten des Kameels, das baktrische und das arabische, vor. Bei dieser Art des Gehens setzt das Thier den rechten Fuss nicht vor den linken, sondern lässt denselben folgen.

Die vierfüssigen Thiere haben alle die Theile, welche der Mensch auf der vorderen Seite hat, auf der unteren, dagegen die, welche er auf 10
der hinteren hat, auf der oberen. Ferner haben die meisten von ihnen einen Schwanz, auch die Robbe, indess einen kleinen, dem des Hirsches ähnlich. Von den affenartigen Thieren wird später gehandelt werden.

Die lebendiggebärenden Vierfüsser sind fast alle dicht mit Haaren bedeckt, während der Mensch nur wenige und kurze Haare hat; dagegen 11
ist sein Kopf dichter behaart als der irgend eines andern Thieres. Ferner ist bei den mit Haaren versehenen Thieren die Rückenseite dichthaarig, die Brustseite dagegen ganz unbehaart oder schwächer behaart: beim Menschen ist es umgekehrt. Ferner hat der Mensch Augenwimpern an beiden Lidern und Haare in den Achselhöhlen und an der Schaam; kein Thier aber hat dergleichen an diesen beiden Orten, noch auch Wimpern am untern Lide, sondern bei einigen befinden sich unterhalb des Augen-

s. in Vogt Zoologische Briefe 1851 p. 398, oder Volkmann Anatomia animalium 1838. Taf. IV Fig. 1 und 3—6.

κατὰ διάμετρον] i. e. μετὰ τὸ δεξιὸν τῶν ἔμπροσθεν τὸ ἀριστερὸν τῶν ὄπισθεν κινοῦσιν, εἶτα τὸ ἀριστερὸν τῶν ἔμπροσθεν μετὰ δὲ τοῦτο τὸ δεξιὸν τῶν ὄπισθεν de incessu p. 712, 25.

κατὰ σκέλος] S. hist. IX § 224. Plinius II § 105 'leo tantum et camelus pedatim, hoc est, ut sinister pedum non transeat dextrum sed subsequatur.' Der Passgang des Kameeles ist also nicht gemeint, die beschriebene Gangart kommt aber auch weder beim Löwen, noch beim Kameele vor.

10. ὕστερον] S. §§ 34—37.

11. δασέα] S. de part. p. 658, 11 ff.

βλεφαρίδα] Dies bestätigt Stannius Vergl. Anat. p. 401. Doch finden sie sich

12 κάτωθεν τοῦ βλεφάρου ἐνίοις μαναὶ τρίχες πεφύκασιν. || αὐτῶν δὲ τῶν
τετραπόδων καὶ τρίχας ἐχόντων τῶν μὲν ἅπαν τὸ σῶμα δασύ, καθάπερ
ὑὸς καὶ ἄρκτου καὶ κυνός· τὰ δὲ δασύτερα τὸν αὐχένα ὁμοίως πάντῃ,
οἷον ὅσα χαίτην ἔχει, ὥσπερ λέων· τὰ δ' ἐπὶ τῷ πρανεῖ τοῦ αὐχένος
ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τῆς ἀκρωμίας. οἷον ὅσα λοφιὰν ἔχει, ὥσπερ
13 ἵππος καὶ ὀρεὺς καὶ τῶν ἀγρίων καὶ κερατοφόρων βόνασος. || ἔχει δὲ
καὶ ὁ ἱππέλαφος καλούμενος ἐπὶ τῇ ἀκρωμίᾳ χαίτην καὶ τὸ θηρίον τὸ
πάρδιον ὀνομαζόμενον· ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τὴν ἀκρωμίαν λεπτὴν
ἑκάτερον· ἰδίᾳ δὲ ὁ ἱππέλαφος πώγωνα ἔχει κατὰ τὸν λάρυγγα. ἔστι δ'
ἀμφότερα κερατοφόρα καὶ διχαλά· ἡ δὲ θήλεια ἱππέλαφος οὐκ ἔχει
κέρατα. τὸ δὲ μέγεθός ἐστι τούτου τοῦ ζῴου ἐλάφῳ προσεμφερές. γί-
14 νονται δ' οἱ ἱππέλαφοι ἐν Ἀραχώταις, οὗπερ καὶ οἱ βόες οἱ ἄγριοι. || δια-
φέρουσι δ' οἱ ἄγριοι τῶν ἡμέρων ὅσον περ οἱ ὕες οἱ ἄγριοι πρὸς τοὺς
ἡμέρους· μέλανές τε γάρ εἰσι καὶ ἰσχυροὶ τῷ εἴδει καὶ ἐπίγρυποι, τὰ
δὲ κέρατα ἐξυπτιάζοντα ἔχουσι μᾶλλον· τὰ δὲ τῶν ἱππελάφων κέρατα
παραπλήσια τοῖς τῆς δορκάδος ἐστίν. ὁ δ' ἐλέφας ἥκιστα δασύς ἐστι
τῶν τετραπόδων. ἀκολουθοῦσι δὲ κατὰ τὸ σῶμα καὶ αἱ κέρκοι δασύτητι
καὶ ψιλότητι, ὅσων αἱ κέρκοι μέγεθος ἔχουσιν· ἔνια γὰρ μικρὰν ἔχει
πάμπαν.

15 Αἱ δὲ κάμηλοι ἴδιον ἔχουσι παρὰ τἆλλα τετράποδα τὸν καλού-
μενον ὕβον ἐπὶ τῷ νώτῳ. διαφέρουσι δ' αἱ Βάκτριαι τῶν Ἀραβίων· αἱ
μὲν γὰρ δύο ἔχουσιν ὕβους, αἱ δ' ἕνα μόνον, ἄλλον δ' ἔχουσιν ὕβον
τοιοῦτον οἷον ἄνω ἐν τοῖς κάτω, ἐφ' οὗ, ὅταν κατακλιθῇ εἰς γόνατα,
ἐστήρικται τὸ ἄλλο σῶμα. θηλὰς δ' ἔχει τέτταρας ἡ κάμηλος ὥσπερ
βοῦς, καὶ κέρκον ὁμοίαν ὄνῳ, καὶ τὸ αἰδοῖον ὄπισθεν. καὶ γόνυ δ' ἔχει
ἐν ἑκάστῳ τῷ σκέλει ἕν, καὶ τὰς καμπὰς οὐ πλείους, ὥσπερ λέγουσί
τινες, ἀλλὰ φαίνεται διὰ τὴν ὑπόστασιν τῆς κοιλίας. καὶ ἀστράγαλον
ὅμοιον μὲν βοΐ, ἰσχνὸν δὲ καὶ μικρὸν ὡς κατὰ τὸ μέγεθος. ἔστι δὲ
διχαλὸν καὶ οὐκ ἄμφωδον, δίχαλον δὲ ὧδε. ἐκ μὲν τοῦ ὄπισθεν μικρὸν

6. βόνασσος PC^a Ald. Cs. Sch. 7. καλούμενος om. PD^a Ald. Cs. 8. ἱππαρίδιον P, ἱππάρδιον Cam. Cs. 13. ἀγρ. πρὸς τοὺς ἡμ.] ἄγριοι· τῶν ἡμέρων D^a 21. βακτριαναὶ Cs. Sch. 24. δ'] μὲν οὖν C^a Rh. Sch. 25. τὸ δ' αἰδ. A^aC^a Di. Pk. 28. ἰσχίον PD^a Ald. Cs., αἰσχρὸν Sch.

nach Tjedemann Zoologie p. 218 bei den meisten Säugethieren am oberen Augenlide vor.

13. Ἀραχώταις] Eine der östlichen Provinzen Persiens, im heutigen Beludschistan.

15. Die ausführliche Beschreibung des Kameels gehört nicht in diesen Zusammenhang; das Stück scheint von fremder Hand eingeschoben zu sein, worauf auch die verderbten Lesarten hinweisen. Jedenfalls gehört es nicht an diese Stelle.

ὕβον ἐν τοῖς κάτω] Damit ist offenbar die Brustschwiele gemeint. Cf. Schreber Säugethiere V p. 1718.

ὥσπερ λέγουσί τινες] Man bezieht diese Worte auf Herodot III, 103 κάμηλος ἐν τοῖσι ὀπισθίοισι σκέλεσι ἔχει τέσσερας μηρούς καὶ γούνατα τέσσερα. — Da die Schwielen,

lides einzeln stehende Haare. Was die Behaarung der Vierfüssigen im 12
Besonderen betrifft, so ist entweder der ganze Körper mit Haaren bedeckt,
wie beim Schweine, Bären und Hunde, oder der Hals ist ringsherum
stärker behaart, nämlich bei den mit einer Mähne Begabten, wie beim
Löwen; noch andere haben auf der Oberseite des Halses, vom Kopf bis
zum Widerriss, eine Art Kammmähne, wie das Pferd, der Maulesel und
unter den wilden Hörnertragenden der Wisent. Auch der sogenannte 13
Rosshirsch hat auf dem Widerriss eine Mähne und das Thier, welches
Pardion genannt wird, beide aber eine dünnere Mähne vom Kopf bis
zum Widerriss. Ein besonderes Merkmal beim Rosshirsch ist der an der
Kehle befindliche Bart. Beide haben Hörner und gespaltene Klauen, das
Weibchen vom Rosshirsch aber ist ohne Hörner; an Grösse lässt sich
dieses Thier mit dem Hirsch vergleichen. Das Vaterland desselben ist
die Landschaft Arachosia, welche auch die Heimath der wilden Ochsen
ist. Die wilden und zahmen Ochsen unterscheiden sich ebenso von ein- 14
ander, wie die wilden und zahmen Schweine: jene sind nämlich schwarz,
von kräftiger Gestalt, haben eine gebogene Nase und mehr nach hinten
gerichtete Hörner. Die Hörner des Rosshirsches sind denen der Gazelle
ähnlich. Der Elephant ist unter allen Vierfüssern am wenigsten behaart.
In Bezug auf die Fülle der Haare richtet sich auch der Schwanz nach
dem übrigen Körper bei denjenigen, wo derselbe eine gewisse Grösse
hat; denn manche haben nur einen ganz kleinen.

Die Kameele haben auf dem Rücken den sogenannten Höcker, 15
welcher sich bei keinem andern vierfüssigen Thiere findet, und zwar
haben die baktrischen deren zwei, die arabischen aber nur éinen. Einen
zweiten, dem obern ähnlichen Höcker haben sie unten, auf welchem,
wenn sie sich auf die Kniee niedergelassen haben, der übrige Körper
ruht. Das Kameel hat wie das Rind vier Zitzen und einen Schwanz,
welcher dem des Esels gleicht und die Schaam liegt hinten. Das Kameel
hat an jedem Beine éin Knie und nicht mehrere Gelenke, wie Einige
behaupten, obgleich dies wegen der Zurückweichung (?) des Unterleibes
so erscheint; ferner ein Würfelbein, welches dem des Rindes ähnlich,
aber im Verhältniss zur Grösse des Thieres schmächtig und klein ist.
Es ist zweihufig und hat nicht in beiden Kiefern Zähne, und zwar zwei-
hufig in folgender Weise: von hinten ist es ein wenig gespalten bis zur

auf welche die Kameele sich niederlassen, an dem wirklichen Knie liegen, an den Vorderbeinen aber am Ellenbogen- und am Handgelenk, so hätte A. bei seiner Auffassung dem Herodot beistimmen müssen. Schreber l. c. — Die ganze Stelle ist nicht zweifellos; statt ὑποστασιν, was Gaza 'alvi intervallum' übersetzt, vermuthete Sch. ὑπόσταλσιν.

ἐκ μὲν τοῦ — ἀκροτάτῳ] Die bisherige Lesart giebt durchaus keinen Sinn. Nach unserer Conjectur gestaltet sich die ganze Redeweise harmonisch: das Kameel ist zweihufig, nämlich 1, (zwei) wegen der Spaltung von hinten her, 2, (hufig) wegen der Nägel. Ausserdem entspricht dann die Darstellung genau dem Thatsächlichen: »Die Füsse sind bloss zweizehig,

ἔσχισται μέχρι τῆς δευτέρας καμπῆς τῶν δακτύλων· τὸ δ' ἔμπροσθεν ἔχει μικρὰ ὀνύχια τῆς πρώτης καμπῆς τῶν δακτύλων ἐπ' ἀκροτάτῳ. καὶ ἔστι τι καὶ διὰ μέσου τῶν σχισμάτων, ὥσπερ τοῖς χησίν. ὁ δὲ πούς ἐστι κάτωθεν σαρκώδης, ὥσπερ οἱ τῶν ἄρκτων· διὸ καὶ τὰς εἰς πόλεμον ἰούσας ὑποδοῦσι καρβατίναις, ὅταν ἀλγήσωσιν.

16 Πάντα δὲ τὰ τετράποδα ὀστώδη τὰ σκέλη ἔχει καὶ νευρώδη καὶ ἄσαρκα· ὅλως δὲ καὶ τἆλλα ζῷα ἅπαντα, ὅσα ἔχει πόδας, ἐκτὸς ἀνθρώπου. ἔτι δὲ ἀνίσχια· καὶ γὰρ οἱ ὄρνιθες ἔτι μᾶλλον τοῦτο πεπόνθασιν. ὁ δ' ἄνθρωπος τοὐναντίον· σαρκώδη γὰρ ἔχει σχεδὸν μάλιστα τοῦ σώματος τὰ ἰσχία καὶ τοὺς μηροὺς καὶ τὰς κνήμας. αἱ γὰρ καλούμεναι γαστροκνημίαι ἐν ταῖς κνήμαις εἰσὶ σαρκώδεις.

17 Τῶν δὲ τετραπόδων καὶ ἐναίμων καὶ ζῳοτόκων τὰ μέν ἐστι πολυσχιδῆ, ὥσπερ αἱ τοῦ ἀνθρώπου χεῖρες καὶ οἱ πόδες — πολυδάκτυλα γὰρ ἔνιά ἐστιν, οἷον κύων, λέων, πάρδαλις —, τὰ δὲ δισχιδῆ, καὶ ἀντὶ τῶν ὀνύχων χηλὰς ἔχει, ὥσπερ πρόβατον καὶ αἲξ καὶ ἔλαφος καὶ ἵππος ὁ ποτάμιος· τὰ δ' ἀσχιδῆ, οἷον τὰ μώνυχα, ὥσπερ ἵππος καὶ ὀρεύς. τὸ δὲ τῶν ὑῶν γένος ἐπαμφοτερίζει· εἰσὶ γὰρ καὶ ἐν Ἰλλυριοῖς καὶ ἐν Παιονίᾳ καὶ ἄλλοθι μώνυχες ὕες. τὰ μὲν οὖν διχαλὰ δύο ἔχει

18 σχίσεις ὄπισθεν· τοῖς δὲ μώνυξι τοῦτ' ἐστὶ συνεχές. || ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν κερατοφόρα τῶν ζῴων τὰ δ' ἄκερα. τὰ μὲν οὖν πλεῖστα τῶν ἐχόντων κέρατα διχαλὰ κατὰ φύσιν ἐστίν, οἷον βοῦς καὶ ἔλαφος καὶ αἴξ. μώνυχον δὲ καὶ δίκερων οὐδὲν ἡμῖν ὦπται. μονοκέρατα δὲ καὶ μώνυχα ὀλίγα, οἷον ὁ Ἰνδικὸς ὄνος. μονόκερων δὲ καὶ διχαλὸν μόνον ὄρυξ. καὶ ἀστράγαλον δ' ὁ Ἰνδικὸς ὄνος ἔχει τῶν μωνύχων μόνον· ἡ

1. τὰ δ' A^aC^a 2. ἔχει μικρὰ ὀνύχια τῆς ... ἐπ' ἀκροτάτῳ sic coniecimus; ἔσχισται μικρά, ὅσον ἄχρι τῆς ... ἄκρῳ τέτταρα codd. et edd. μικρὸν Sch. ἄκρων PD^a Cam. Cs. 3. καὶ post τι om PD^a Ald. Cs. Verba ἐπ' ἄκρων τέτταρα post χησὶν ponit Pk. 4. οἱ τῶν ἄ. correximus; ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἀ. Pk.; ὥ. καὶ οἱ τῶν ἄ. Ald. Cs. Sch.; οἱ ἄρκτων PD^a; καὶ οἱ ἄρκτων A^aC^a Bk. Di. 8. ἔστι δὲ καὶ ἀν. PD^a Ald. edd.; ἔτι C^a, καὶ om A^aC^a 11. σαρκώδεις ante εἰσι PC^a, om pr. A^a, damnat Pk. 15. τῶν om Sch. 18. μώνυχοι PD^a 19. post σχίσεις add ἔμπροσθεν καὶ Cam. Sch. 22. ἡμῖν om A^aC^a Rh. Sch. 23. μόνον D^a, οἷον A^aC^a Pk., om ceteri 24. μόνος A^a Sch., om PD^a

die beiden Zehen mit einander verwachsen, nur durch eine Furche getrennt, unten mit einer schwieligen Sohle versehen und vorne mit zwei hufartigen Nägeln bekleidet« — »die Nägel umgeben das letzte Glied und stossen an die Sohle unterm Fusse.« Wagner-Schreber V p. 1717 und p. 1720.

Aus dem folgenden κάτωθεν σαρκώδης geht hervor, dass ὄπισθεν und ἔμπροσθεν nicht auf Ober- und Unterseite des Fusses zu beziehen ist. Da die Hinter- und Vorderfüsse keine Verschiedenheiten darbieten, so können diese Worte nur auf das Hinten und Vorn des einzelnen Fusses bezogen werden.

16. ἐκτὸς ἀνθρώπου] S. part. p. 689b, 7. ὄρνιθες — πεπόνθασιν] S. § 8.

17. ἵππος ὁ ποτάμιος] Das Nilpferd hat vier fast gleiche, nur wenig getheilte Zehen, ein Beweis, dass A. das Nilpferd nicht selbst gesehen haben kann. Cf. die falsche Beschreibung § 33.

μώνυχες ὕες] Sch. erwähnt Antig.

zweiten Beugung der Zehen, der vordere Theil hat kleine Nägel am äussersten Ende des ersten Zehengliedes. Zwischen beiden Hälften befindet sich wie bei den Gänsen eine Verbindung. Unten ist der Fuss fleischig wie bei den Bären. Daher bindet man denen, welche im Kriege verwendet werden, Stücke von Leinenzeug unter, wenn ihnen die Füsse schmerzen.

Alle Vierfüssigen haben knochige, sehnige und fleischlose Beine, 16
was überhaupt von allen mit Füssen versehenen Thieren mit Ausnahme des Menschen gilt. Sie haben aber auch kein Gesäss und zwar die Vögel am allerwenigsten. Dagegen sind beim Menschen das Gesäss, die Ober- und Unterschenkel fast die fleischigsten Theile des Körpers; denn die sogenannten Waden am Unterschenkel sind fleischig.

Die blutführenden und lebendiggebärenden Vierfüsser haben ent- 17
weder vielspaltige Füsse — von dieser Art sind die Füsse und Hände des Menschen —; es giebt nämlich vielzehige, wie der Löwe, Hund, Panther; oder zweispaltige, welche statt der Nägel Hufe haben, wie das Schaf, die Ziege, der Hirsch und das Flusspferd; oder ungespaltene, wie die Einhufer, z. B. Pferd und Maulesel. Bei den Schweinen kommt beides vor, denn in Illyrien, Päonien und an andern Orten giebt es einhufige Schweine. Die Zweihufigen nun haben hinten zwei Spalten, bei den Einhufern dagegen ist dieser Theil zusammenhängend. Nun sind die Thiere 18
entweder hörnertragend oder ungehörnt. Die meisten hörnertragenden sind der Regel nach zweihufig, wie Rind, Hirsch und Ziege. Ein Einhufer mit zwei Hörnern ist uns niemals zu Gesicht gekommen: dagegen Einhufer mit éinem Horne giebt es einige wenige, wie den indischen Esel, Zweihufer mit éinem Horne nur den einen Oryx. Auch hat der indische Esel allein unter allen Einhufern ein Würfelbein; denn bei den Schwei-

Caryst. c. 72. Plinius II § 106. Kantemir Beschreib. d. Moldau p. 96. — Cf. generat. Aub. u. Wimmer IV § 96 und p. 28. Linné Syst. nat. 1740 p. 49. Amoenit. Acad. V p. 461. — Pallas Spicil. Zool. Fasc. I p. 19. — Prichard Researches into the physical hist. of mankind p. 43.

τὰ μὲν οὖν] Vielleicht muss man mit Camot. und Sch. ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν schreiben; dann würden die zwei Spalten, die eine die der Vorderklauen, oder der Mittel- und Ringzehe, die andere die der Hinter- und Afterklauen, der Zeige- und kleinen Zehe bezeichnen. Will man aber bei der Lesart der Hdschrr. stehen bleiben, so können die Worte nur den Sinn haben, dass der Fuss der Zweihufer hinterseits zwei Spaltungen hat, die eine die der beiden Afterklauen selbst, die andere der Einschnitt zwischen den Afterklauen und Vorderklauen. τοῦτ' ist dann auf τὸ ὄπισθεν zu beziehen.

18. μόνον ὄρυξ] S. part. p. 663, 22. Der Zusatz μόνον ist schon wegen des vorhergehenden ὀλίγα nothwendig.

Ἰνδικὸς ὄνος] Wenn damit das Rhinoceros gemeint ist, so ist die Angabe unrichtig, da dieses drei allerdings wenig getrennte und mit Hufen versehene Zehen hat. Schreber-Wagner VI p. 283.

ἀστράγαλον] Was damit gemeint ist, haben wir nicht ausfindig machen können; jedenfalls nicht die Afterklauen, wie Frantzius ohne allen Grund annimmt. (Cf. Ueber die Theile der Thiere p. 273 Anm. 17). Cf. part. p. 690. p. 237 u. 239 Frtzs. Schneider III p. 72. Man muss wohl annehmen, dass ein bestimmt gestalteter Fusswurzelknochen zum Würfelspiel benutzt wurde und dazu nur der betreffende Knochen gewisser Thiere

γὰρ ὗς, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον, ἐπαμφοτερίζει, διὸ καὶ οὐ καλλι-
αστράγαλόν ἐστιν. τῶν δὲ διχαλῶν πολλὰ ἔχει ἀστράγαλον. πολυ-
σχιδὲς δὲ οὐθὲν ὦπται τοιοῦτον ἔχον ἀστράγαλον, ὥσπερ οὐδ' ἄνθρω-
πος, ἀλλ' ἡ μὲν λὺγξ ὅμοιον ἡμιαστραγαλίῳ, ὁ δὲ λέων, οἷόν περ
πλάττουσι, λαβυρινθώδη. πάντα δὲ τὰ ἔχοντα ἀστράγαλον ἐν τοῖς
ὄπισθεν ἔχει σκέλεσιν. ἔχει δ' ὀρθὸν τὸν ἀστράγαλον ἐν τῇ καμπῇ,
τὸ μὲν πρανὲς ἔξω, τὸ δ' ὕπτιον εἴσω, καὶ τὰ μὲν κῷα ἐντὸς ἐστραμ-
μένα πρὸς ἄλληλα, τὰ δὲ χῖα καλούμενα ἔξω, καὶ τὰς κεραίας ἄνω.
ἡ μὲν οὖν θέσις τῶν ἀστραγάλων τοῖς ἔχουσι πᾶσι τοῦτον ἔχει τὸν
19 τρόπον. || διχαλὰ δ' ἅμα καὶ χαίτην ἔχοντα καὶ κέρατα δύο κεκαμμένα
εἰς αὑτά ἐστιν ἔνια τῶν ζῴων, οἷον ὁ βόνασος, ὃς γίνεται περὶ τὴν 500
Παιονίαν καὶ τὴν Μαιδικήν. πάντα δὲ ὅσα κερατοφόρα, τετράποδά
ἐστιν, εἰ μή τι κατὰ μεταφορὰν λέγεται ἔχειν κέρας καὶ λόγου χάριν,
ὥσπερ τοὺς περὶ Θήβας ὄφεις οἱ Αἰγύπτιοί φασιν, ἔχοντας ἐπανά-
στασιν ὅσον προφάσεως χάριν. τῶν δ' ἐχόντων κέρας δι' ὅλου μὲν
ἔχει στερεὸν μόνον ἔλαφος, τὰ δ' ἄλλα κοῖλα μέχρι τινός, τὸ δ' ἔσχα-
τον στερεόν. τὸ μὲν οὖν κοῖλον ἐκ τοῦ δέρματος πέφυκε μᾶλλον, περὶ
ὃ δὲ τοῦτο περιήρμοσται, τὸ στερεόν, ἐκ τῶν ὀστῶν, οἷον τὰ κέρατα
τῶν βοῶν. ἀποβάλλει δὲ τὰ κέρατα μόνον ἔλαφος κατ' ἔτος, ἀρξά-
μενος ἀπὸ διετοῦς, καὶ πάλιν φύει· τὰ δ' ἄλλα συνεχῶς ἔχει, ἐὰν
μή τι βίᾳ πηρωθῇ.

20 Ἔτι δὲ περί τε τοὺς μαστοὺς ὑπεναντίως ἐν τοῖς ἄλλοις ζῴοις
ὑπάρχει πρός αὑτά τε καὶ πρὸς τὸν ἄνθρωπον, καὶ περὶ τὰ ὄργανα τὰ
χρήσιμα πρὸς τὴν ὀχείαν. τὰ μὲν γὰρ ἔμπροσθεν ἔχει τοὺς μαστοὺς

1 et 2. καλλιαστράγαλόν Pm Ambr., edd. post Camus, ἀλλαστράγαλον D^a, ἀστράγαλον A^aC^a Ald. 3. τοιοῦτον om PD^a Ald. Cs. 4. μὲν om A^aC^a ἡμιαστραγάλῳ PC^aD^a Ald. Cs. Sch. περιπλάττουσι P 5. ἀστραγάλους A^aC^a Rh. 7. κῶλα codd., χωλὰ Cam. 8. ἰσχία codd. Ald., om Cam. 11. τὴν om A^aC^a 12. μηδικὴν codd. Cam. κέρατα $A^aC^aD^a$ 16. τινὸς μᾶλλον A^a Ald. 17 et 18. περὶ ὃ δὲ Rh. Sch. Di. Pk.; ὃ om cett.

dienen konnte, bei denen er bestimmte Flächen und Kanten hatte. Je nachdem der Knochen des einen oder andern Thieres mehr oder weniger zu dem Spiele geeignet war, unterschied man dann wohl Thiere mit schönen, mit halben, mit labyrinthförmigen Würfeln. — Ob das Sprungbein damit gemeint ist, wie Külb p. 458 ohne weiteres behauptet, scheint uns höchst zweifelhaft.

καλλιαστράγαλόν] Gaza 'ut talo careat probiore'. Plin. II § 100 'ideo foedi eorum tali'.

ἄνθρωπος] Eustath. ad Iliad. p. 994 ed. Basil. τοὺς ἐν ποσὶν ἀστραγάλους, ὥς φησιν Ἀριστοτέλης, οὔτε ἄνθρωπος ἔχει οὔτε τι τῶν μωνύχων καὶ ἀκεράτων.

οἷόν περ πλάττουσι λαβυρινθώδη] Gaza 'leoni autem tortuosum in anfractibus est quale effingunt.' Plinius II § 106 'leo etiamnum tortuosius'. Camus 'le lion a quelque chose de tortueux, du moins à s'en rapporter aux desseins qu'on en donne.' Bmk. 'leo, qualem effingunt, anfractuosum'. Weder diese Uebersetzungen, noch Schneider's Erklärungsversuche — in Cur. sec. p. 290 nimmt er Scaliger's Interpretation, als bedeuteten die Worte οἷόν περ πλάττουσι λαβύρινθον, für richtig an, fasst λαβύρινθον als einen schneckenartig gewundenen Körper und

nen kommt, wie gesagt, beides vor, daher hat es auch kein ausgebildetes Würfelbein. Unter den Zweihufern haben viele ein Würfelbein, dagegen ist kein vielzehiges Thier mit einem Würfelbein beobachtet worden; auch fehlt es dem Menschen; der Luchs hat gleichsam ein halbirtes Würfelbein und der Löwe nach den gegebenen Darstellungen. ..... Das Würfelbein befindet sich bei allen Thieren an den Hinterbeinen. Das Würfelbein steht aufrecht auf dem Gelenk, die Oberseite nach aussen, die Unterseite nach innen, die Treffer-Seiten nach innen gegen einander gekehrt, die sogenannten Nieten-Seiten nach aussen und die Fortsätze nach oben. Die Würfelbeine haben bei allen damit versehenen Thieren die oben beschriebene Lage. Auch giebt es einige zweihufige, zugleich 19
mit einer Mähne und gegen einander gebogenen Hörnern versehene Thiere, wie der Wisent in den Landschaften Paeonien und Maedike. Hörner finden sich nur bei den Vierfüssern, wenn man auch bisweilen vergleichungsweise von Hörnern spricht, wie die Aegypter von den gehörnten Schlangen in der Gegend von Theben, welche eine Hervorragung als eine Andeutung einer Art Horn haben. Die Hörner sind durch und durch ausgefüllt nur bei dem Hirsch, bei den andern aber bis zu einer gewissen Höhe hohl und nur an der Spitze voll. Der hohle Theil der Hörner hat seinen Ursprung mehr aus der Haut, der feste Theil dagegen, welchem er rings herum angefügt ist, aus dem Knochen, wie man an den Hörnern der Rinder sehen kann. Der Hirsch allein wirft alljährlich seine Hörner ab, vom zweiten Jahre an, und bekommt sie wieder. Bei den andern bleiben sie das ganze Leben hindurch, ausser wenn sie sie gewaltsam verlieren.

Auch in den Brüsten, so wie in den zur Begattung dienenden 20
Theilen giebt es Verschiedenheiten bei den Thieren, sowohl unter ihnen selbst, als auch im Vergleich mit dem Menschen. Ein Theil hat die Brüste (Euter) vorn auf der Brust oder an derselben und zwar zwei Brüste und

denkt bei πλάττουσι an die bildenden Künstler, welche schneckenartige Verzierungen an Säulen u. dgl. anbringen — haben Licht in die dunkle Stelle gebracht, welche uns verderbt scheint.

κῶα — χῖα] So hat zuerst die Juntinische Ausgabe aus Gaza ‚veneres — canes'; dagegen Guil. ‚cola — vertebra'. Es werden damit wohl die für das Gewinnen und Verlieren beim Spiel massgebenden Flächen bezeichnet.

19. Παιονίαν — Μαιδικήν] Der nördliche Theil Macedoniens.

στερεὸν — κοῖλα] S. de part. p. 663b, 12 und hist. III § 64. Wir unterscheiden danach Geweihe und Hörner, deren wesentlicher Unterschied der ist, dass die Geweihe aus Knochensubstanz, die Hörner aus verdickter Haut (Epidermis) bestehen. Cf. van der Hoeven Zoologie II p. 685 u. 688.

ὄφεις] Aus Herodot II c. 74. — Es ist damit ohne Zweifel Cerastes Aegyptiacus gemeint. Cf. Duméril et Bibron, Erpétologie VII p. 1441 und Abbildungen Taf. 78bis.

Wir haben περὶ ὃ δὲ mit Sch. und Bmk. aus cod. Rhen. aufgenommen; denn nur so stimmt die Stelle mit der aus dem dritten Buche und mit der Natur überein; so hat auch Gaza allerdings frei übersetzt ‚pars cava ex cute potius oritur, quam solidum quiddam osse enatum subit impletque'. Bmk. ‚pars vero solida circa quam haec aptatur ex osse provenit.'

20. μαστοὺς] Hierüber siehe de part.

ἐν τῷ στήθει ἢ πρὸς τῷ στήθει, καὶ δύο μαστοὺς καὶ δύο θηλάς,
ὥσπερ ἄνθρωπος καὶ ἐλέφας, καθάπερ εἴρηται πρότερον. καὶ γὰρ ὁ
ἐλέφας ἔχει τοὺς μαστοὺς δύο περὶ τὰς μασχάλας· ἔχει δὲ ἡ θήλεια
τοὺς μαστοὺς μικροὺς παντελῶς καὶ οὐ κατὰ λόγον τοῦ σώματος, ὥστ'
ἐκ τοῦ πλαγίου μὴ πάνυ ὁρᾶν· ἔχουσι δὲ καὶ οἱ ἄρρενες μαστούς, ὥσπερ
21 αἱ θήλειαι, μικροὺς παντελῶς. ἡ δ' ἄρκτος τέτταρας. || τὰ δὲ δύο μὲν
μαστοὺς ἔχει, ἐν τοῖς μηροῖς δ' ἔχει, καὶ τὰς θηλὰς δύο, ὥσπερ πρό-
βατον· τὰ δὲ τέτταρας θηλάς, ὥσπερ βοῦς. τὰ δ' οὔτ' ἐν τῷ στήθει
ἔχει τοὺς μαστοὺς οὔτ' ἐν τοῖς μηροῖς, ἀλλ' ἐν τῇ γαστρί, οἷον κύων
καὶ ὗς, καὶ πολλούς. οὐ πάντας δ' ἴσους. τὰ μὲν οὖν ἄλλα πλείους
ἔχει, ἡ δὲ πάρδαλις τέτταρας ἐν τῇ γαστρί, ἡ δὲ λέαινα δύο ἐν τῇ γαστρί.
ἔχει δὲ καὶ ἡ κάμηλος μαστοὺς δύο καὶ θηλὰς τέτταρας, ὥσπερ ὁ
βοῦς. τῶν δὲ μωνύχων τὰ ἄρρενα οὐκ ἔχουσι μαστούς, πλὴν ὅσα
ἐοίκασι τῇ μητρί, ὅπερ συμβαίνει ἐπὶ τῶν ἵππων,
22 Τὰ δ' αἰδοῖα τῶν ἀρρένων τὰ μὲν ἔξω ἔχει, οἷον ἄνθρωπος καὶ
ἵππος καὶ ἄλλα πολλά, τὰ δ' ἐντός, ὥσπερ δελφίς· καὶ τῶν ἔξω δ'
ἐχόντων τὰ μὲν εἰς τὸ πρόσθεν, ὥσπερ καὶ τὰ εἰρημένα, καὶ τούτων 500b
τὰ μὲν ἀπολελυμένα καὶ τὸ αἰδοῖον καὶ τοὺς ὄρχεις, ὥσπερ ἄνθρωπος,
τὰ δὲ πρὸς τῇ γαστρὶ καὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τὸ αἰδοῖον, καὶ τὰ μὲν
μᾶλλον τὰ δ' ἧττον ἀπολελυμένα· οὐ γὰρ ὡσαύτως ἀπολέλυται κάπρῳ
23 καὶ ἵππῳ τοῦτο τὸ μόριον. || ἔχει δὲ καὶ ὁ ἐλέφας τὸ αἰδοῖον ὅμοιον
μὲν ἵππῳ, μικρὸν δὲ καὶ οὐ κατὰ λόγον τοῦ σώματος, τοὺς δ' ὄρχεις
οὐκ ἔξω φανερούς, ἀλλ' ἐντὸς περὶ τοὺς νεφρούς· διὸ καὶ ἐν τῇ ὀχείᾳ
ἀπαλλάττεται ταχέως. ἡ δὲ θήλεια τὸ αἰδοῖον ἔχει ἐν ᾧ τόπῳ τὰ
οὔθατα τῶν προβάτων ἐστίν· ὅταν δ' ὀργᾷ ὀχεύεσθαι, ἀνασπᾷ ἄνω
καὶ ἐκτρέπει πρὸς τὸν ἔξω τόπον, ὥστε ῥᾳδίαν εἶναι τῷ ἄρρενι τὴν
ὀχείαν· ἀνέρρωγε δὲ ἐπιεικῶς ἐπὶ πολὺ τὸ αἰδοῖον. τοῖς μὲν οὖν
πλείστοις αὐτῶν τὰ αἰδοῖα τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον· ἔνια δ' ὀπισθου-

2. ἔμπροσθεν εἴρηται PD^a Cam. Cs. Sch., πρότερον om Ald. 3. καὶ post δὲ om A^{a}C^a Rh. Sch., damnat Pk. 11. αἱ δὲ παρδάλεις A^{a}C^a Rh. 13. post βοῦς add verba supra omissa ἐν τῇ γαστρὶ ἡ δὲ λέαινα δύο ἐν τ. γ. PD^a; ὁ ante βοῦς om Sch. Di. 17. τὰ μὲν ἔμπροσθεν PD^a 19. καὶ — καὶ quatuor verba om A^{a}C^a 21. τὸ om A^{a}C^a 22. μὲν] τῷ Sch. ἀνάλογον A^{a}C^a 24. post ταχέως add καὶ τὰ μὲν ἀπολελυμένους ἔχει τοὺς ὄρχεις ὥσπερ ἵππος τὰ δ' οὐκ ἀπολελυμένους ὥσπερ κάπρος codd. Ald. pr. τὰ αἰδοῖα PD^a Cam. Cs. 25. ἐστίν om A^{a}C^a Di. δ' ὀχεύωνται A^{a}C^a Sch.

p. 688, 29 ff. Cf. § 4. — Schreber II p. 247 bestätigt, dass auch das Männchen Zitzen hat.

πρότερον] S. § 4.

ἄρκτος] Der Bär, Ursus arctos, hat sechs Zitzen, von denen vier auf der Brust, zwei aber in den Weichen stehen. Schreber III p. 503.

21. μητρί] S. de part. p. 688^b, 31. Ueber die Zahl und Lage der Milchdrüsen cf. Cuvier Leçons 1846 T. VIII p. 601 u. f. Ueber die Milchdrüsen oder Warzen

zwei Zitzen, wovon der Mensch und der Elephant schon früher als Bei-
spiele angeführt worden sind. Denn auch der Elephant hat die beiden
Euter in der Nähe der Achselhöhlen. Das Weibchen desselben hat sehr
kleine Euter, welche zu der Grösse des Körpers nicht im Verhältniss
stehen, so dass sie von der Seite kaum noch sichtbar sind. Die Männchen
haben gleichfalls wie die Weibchen ganz kleine Euter. Die Bärin hat
deren vier. Andre Thiere haben zwei Euter, aber hinten zwischen den 21
Schenkeln, und zwei Zitzen, wie das Schaf. Wieder andre haben vier
Zitzen, wie das Rind. Noch andre haben die Euter weder vorn an der
Brust, noch hinten an den Schenkeln, sondern unten am Bauche, wie der
Hund und das Schwein und zwar deren viele, jedoch von ungleicher
Grösse. Die übrigen also haben eine grössere Anzahl, der Panther aber
vier und die Löwin zwei am Bauche. Auch das Kameel hat zwei Euter
und vier Zitzen, wie das Rind. Bei den Einhufern haben die Männchen
keine Euter, mit Ausnahme derjenigen, welche der Mutter gleichen, ein
Fall, welcher bei den Pferden vorkommt.

Die Männchen haben die Schamtheile theils aussen, wie der 22
Mensch, das Pferd und viele andre, theils innen, wie der Delphin. Bei
denjenigen, wo sie sich aussen befinden, sind sie entweder nach vorn
gerichtet, wie bei den genannten. Von diesen haben einige frei hängende
Ruthe und Hoden, wie der Mensch; andre beides am Bauche anliegend.
Bei einigen sind diese Theile mehr, bei andern weniger frei, wie dies
in verschiedenem Grade beim Pferde und beim Eber statt hat. Auch der 23
Elephant hat eine Ruthe wie das Pferd, die jedoch im Verhältniss zur
Körpergrösse klein ist, die Hoden aber sind ausserhalb nicht sichtbar,
sondern liegen immer in der Gegend der Nieren, wesshalb er auch die
Begattung rasch vollzieht. Das Weibchen dagegen hat die Scham an
der Stelle, wo bei den Schafen die Euter sind; wenn es also in die
Brunst tritt, so zieht es sie aufwärts und kehrt sie nach aussen, wodurch
die Begattung dem Männchen leichter wird; die Scham ist aber gehörig
weit geöffnet. Bei der Mehrzahl der Thiere haben also die Schamtheile
diese Lage. Einige dagegen harnen nach hinten, wie der Luchs, der

bei Hengsten haben wir nichts ermitteln können.

22. τὰ μὲν εἰς τὸ πρόσθεν] Den Gegensatz hierzu bilden die Worte im § 23 ἔνια δ' ὀπισθουρητικά ἐστιν.

Die Angaben über die Lage der Hoden sind richtig. Cf. Stannius Vergl. Anatomie 1846 p. 467.

εἰρημένα, καὶ τούτων] Bmk. fährt im Texte so fort: τὰ μὲν ἀπολελυμένους ἔχει τοὺς ὄρχεις ὥσπερ ἵππος. τὰ δ' οὐκ ἀπολελυμένους ὥσπερ κάπρος· τὰ μὲν ἀπολελυμένα καὶ τὸ αἰ., indem er die in allen Hdschrr. und in der Ald. pr. so wie bei Gaza nach ταχέως eingeschalteten Worte hierher zog. Dass sie an jene Stelle nicht gehören, ist gewiss: aber eben dies lässt an ihrer Authenticität zweifeln, und wir halten sie um so mehr für einen Zusatz, als in den Worten des vorliegenden Textes, welchen zuerst die Camotiana gab, von καὶ τούτων — μόριον alles, was hier zu sagen war, erschöpft ist.

23. τοῦτον — τὸν τρόπον] muss auf die Worte εἰς τὸ πρόσθεν im § 22 bezogen werden; denn im Folgenden werden einige Thiere genannt, deren Männchen nach hinten harnen.

ρητικά ἐστιν, οἷον λὺγξ καὶ λέων καὶ κάμηλος καὶ δασύπους. τὰ μὲν οὖν ἄρρενα ὑπεναντίως ἔχει ἀλλήλοις, καθάπερ εἴρηται, τὰ δὲ θήλεα πάντα ὀπισθουρητικά ἐστιν· καὶ γὰρ ὁ θῆλυς ἐλέφας ἔχων τὰ αἰδοῖα
24 ὑπὸ τοῖς μηροῖς, καθάπερ καὶ τἆλλα. || τῶν δ' αἰδοίων διαφορὰ πολλή ἐστιν. τὰ μὲν γὰρ ἔχει χονδρῶδες τὸ αἰδοῖον καὶ σαρκῶδες, ὥσπερ ἄνθρωπος· τὸ μὲν οὖν σαρκῶδες οὐκ ἐμφυσᾶται, τὸ δὲ χονδρῶδες ἔχει αὔξησιν. τὰ δὲ νευρώδη, οἷον καμήλου καὶ ἐλάφου, τὰ δ' ὀστώδη, ὥσπερ ἀλώπεκος καὶ λύκου καὶ ἰκτίδος καὶ γαλῆς· καὶ γὰρ ἡ γαλῆ ὀστοῦν ἔχει τὸ αἰδοῖον.

25 Πρὸς δὲ τούτοις ὁ μὲν ἄνθρωπος τελεωθεὶς τὰ ἄνω ἔχει ἐλάττω τῶν κάτωθεν, τὰ δ' ἄλλα ζῷα, ὅσα ἔναιμα, τοὐναντίον. λέγομεν δὲ ἄνω τὸ ἀπὸ κεφαλῆς μέχρι τοῦ μορίου ᾗ ἡ τοῦ περιττώματός ἐστιν ἔξοδος, κάτω δὲ τὸ ἀπὸ τούτου λοιπόν. τοῖς μὲν οὖν ἔχουσι πόδας τὸ ὀπίσθιόν ἐστι σκέλος τὸ κάτωθεν μέρος πρὸς τὸ μέγεθος, τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν οὐραὶ καὶ κέρκοι καὶ τὰ τοιαῦτα. τελεούμενα μὲν οὖν τοιαῦτ' ἐστίν, ἐν δὲ τῇ αὐξήσει διαφέρει. ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος μείζω τὰ ἄνω ἔχει νέος ὢν ἢ τὰ κάτω, αὐξανόμενος δὲ μεταβάλλει τοὐναντίον· διὸ 501 καὶ μόνον οὐ τὴν αὐτὴν ποιεῖται κίνησιν τῆς πορείας νέος ὢν καὶ τελεωθείς, ἀλλὰ τὸ πρῶτον παιδίον ὂν ἕρπει τετραποδίζον· τὰ δ' ἀνάλογον ἀποδίδωσι τὴν αὔξησιν, οἷον κύων. ἔνια δὲ τὸ πρῶτον ἐλάττω τὰ ἄνω, τὰ δὲ κάτω μείζω ἔχει, αὐξανόμενα δὲ τὰ ἄνω γίνεται μείζω, ὥσπερ τὰ λόφουρα· τούτων γὰρ οὐδὲν γίνεται μεῖζον ὕστερον τὸ ἀπὸ τῆς ὁπλῆς μέχρι τοῦ ἰσχίου.

26 Ἔστι δὲ καὶ περὶ τοὺς ὀδόντας πολλὴ διαφορὰ τοῖς ἄλλοις ζῴοις καὶ πρὸς αὐτὰ καὶ πρὸς τὸν ἄνθρωπον. ἔχει μὲν γὰρ πάντα ὀδόντας ὅσα τετράποδα καὶ ἔναιμα καὶ ζῳοτόκα, ἀλλὰ πρῶτον τὰ μέν ἐστιν ἀμφώδοντα τὰ δ' οὔ. ὅσα μὲν γάρ ἐστι κερατοφόρα, οὐκ ἀμφώδοντά ἐστιν· οὐ γὰρ ἔχει τοὺς προσθίους ὀδόντας ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος.

3. ἔχων conj.; ἔχει libri et edd.; καὶ γὰρ — τἆλλα damnat Pk., qui καίπερ ἔχων scripsit. 8. post γαλῆ add τοιοῦτον P 11. κάτω PD[a] 18 et 19. νέον ὂν et τελεωθέν A[a]C[a]; ὢν et τετραποδίζων Sch. 22. ὁλοφούρια PD[a], λοφούρια Ald. Cs. 27. οὔ] οὐκ ἀμφώδοντα A[a]C[a] ὅσα — ἐστιν om A[a], ἐστιν om C[a]

ἔχων] Ohne diese Veränderung ist diese Stelle ohne Sinn, wie schon Schneider sah, welcher καίπερ ἔχων schreiben wollte. Denn Camus übersetzte richtig 'la femelle de l'éléphant, quoiqu'elle ait le vagin au dessous des cuisses, jette son urine en arrière comme les autres'.

24. χονδρῶδες τὸ αἰδοῖον] Knorpel kommt nur ausnahmsweise im menschlichen Penis vor. Cf. Mayer Frorieps Notizen 1834 Nr. 882. Ebensowenig ist er fleischig, er besteht vielmehr aus Binde- oder Sehnengewebe u. dem eigenthümlichen Schwellgewebe, auf dessen Anfüllung mit Blut im Wesentlichen die Erection beruht.

νευρώδη] Bei vielen Thieren überwiegt die Menge des Sehnengewebes sehr die Masse des Schwellgewebes, so dass A. den Penis wohl sehnig nennen konnte.

ὀστώδη] Dies bezieht sich auf das Os penis, den Ruthenknochen, welcher neben dem Schwellgewebe vorkommt bei den Ferae, den Nagethieren, den Affen, den

Löwe, das Kameel und der Hase. Bei den Männchen finden sich die erwähnten Unterschiede, die Weibchen dagegen harnen alle nach hinten, wie auch gleich den übrigen das Elephantenweibchen, wiewohl es die Scham unterhalb zwischen den Schenkeln hat. Die Ruthe ist von sehr 24
verschiedener Beschaffenheit; bei einigen ist sie knorpelig und fleischig, wie beim Menschen; der fleischige Theil schwillt nicht auf, der knorpelige aber ist der Anschwellung fähig. Bei andern ist sie sehnig, wie beim Kameel und Hirsch, bei noch andern knöchern, wie beim Fuchs, Wolf, Marder und Wiesel; denn auch letzteres hat eine knöcherne Ruthe.

Ferner ist beim erwachsenen Menschen der Oberkörper kleiner 25
als der untere Theil, bei den andern blutführenden Thieren aber ist es umgekehrt. Ich verstehe unter Oberkörper den Theil vom Kopf bis dahin, wo die Ausscheidung austritt, so dass von da ab alles Uebrige den unteren Theil ausmacht. Bei den mit Füssen begabten Thieren sind die Hinterbeine in Bezug auf die ganze Grösse der untere Theil; bei den Fusslosen aber die verschiedenen Arten des Schwanzes und was dem ähnlich ist. So ist das Verhältniss bei den erwachsenen Thieren, während des Wachsthums aber ist es anders. Bei dem Menschen ist in der Jugend der obere Theil grösser, als der untere und erst mit dem Wachsthum kehrt sich dies um; daher kommt es auch, dass der Mensch allein in der Jugend eine andre Art der Ortsbewegung hat, als wenn er erwachsen ist; denn als kleines Kind kriecht er auf allen Vieren. Bei andern wachsen beide Körperhälften in gleichem Verhältnisse, z. B. beim Hunde. Bei noch andern ist zuerst der Oberkörper klein und der untere gross, im Verlaufe des Wachsthums aber wird der Oberkörper grösser, wie dies bei den Schweifschwänzigen der Fall ist. Denn bei diesen wird der Theil vom Hufe bis zum Gesäss später um nichts grösser.

Auch hinsichtlich der Zähne weichen die Thiere unter einander 26
und vom Menschen vielfach ab. Mit Zähnen versehen sind alle blutführenden und lebendiggebärenden Vierfüsser, und zwar haben diese entweder in beiden Kiefern vollkommene Zahnreihen oder nicht. Alle Hörnertragenden nämlich haben nicht in beiden Kiefern vollkommene Zahnreihen, denn es fehlen ihnen die Vorderzähne im Oberkiefer. Doch

Fledermäusen und den Walfischen. Cf. Stannius Vergl. Anat. 1846 p. 471.

ὀστοῦν] S. hist. IX § 50.

25. ἄνθρωπος] S. de part. p. 686b, 6.

πρὸς τὸ μέγεθος] d. h. im Verhältniss zur ganzen Länge des Körpers, wobei man zunächst an den Menschen mit aufrechter Stellung zu denken hat. Denn es ist unzweifelhaft, dass A. hier bei der Vergleichung der oberen und unteren Körpertheile nur die Länge, nicht die Masse gemeint hat. Daher ist auch Bmk's. Uebersetzung ‚Eorum igitur, qui pedes habent, posterius crus est inferior pars magnitudinis totius' ganz unverständlich. Uebrigens hat Gaza ‚crura posteriora partem complent inferiorem' die Worte πρὸς τὸ μέγεθος nicht ausgedrückt.

26. πάντα] Für die dem A. bekannten Säugethiere ist das ganz richtig. (Echidna, Myrmecophaga, Manis, Ornithorrhynchus haben keine Zähne.) Eine ausführliche Uebersicht über die Zähne der Säugethiere s. bei Cuvier Leçons d'Anat.

ἔστι δ' ἔνια οὐκ ἀμφώδοντα καὶ ἀκέρατα, οἷον κάμηλος. καὶ τὰ μὲν
27 χαυλιόδοντας ἔχει, ὥσπερ οἱ ἄρρενες ὕες, τὰ δ' οὐκ ἔχει. || ἔτι δὲ τὰ
μέν ἐστι καρχαρόδοντα αὐτῶν, οἷον λέων καὶ πάρδαλις καὶ κύων, τὰ
δὲ ἀνεπάλλακτα, οἷον ἵππος καὶ βοῦς· καρχαρόδοντα γάρ ἐστιν ὅσα
ἐπαλλάττει τοὺς ὀδόντας τοὺς ὀξεῖς. ἅμα δὲ χαυλιόδοντα καὶ κέρας
οὐδὲν ἔχει ζῷον, οὐδὲ καρχαρόδοντα καὶ τούτων θάτερον. τὰ δὲ πλεῖ-
στα τοὺς προσθίους ἔχει ὀξεῖς, τοὺς δ' ἐντὸς πλατεῖς. ἡ δὲ φώκη καρ-
χαρόδουν ἐστὶ πᾶσι τοῖς ὀδοῦσιν, ὡς ἐπαλλάττουσα τῷ γένει τῶν
ἰχθύων· οἱ γὰρ ἰχθύες πάντες σχεδὸν καρχαρόδοντές εἰσιν. διστοίχους
28 δὲ ὀδόντας οὐδὲν ἔχει τούτων τῶν γενῶν. || [ἔστι δέ τι, εἰ δεῖ πιστεῦσαι
Κτησίᾳ· ἐκεῖνος γὰρ τὸ ἐν Ἰνδοῖς θηρίον, ᾧ ὄνομα εἶναι μαρτιχόραν,
τοῦτ' ἔχειν ἐπ' ἀμφότερά φησι τριστοίχους τοὺς ὀδόντας· εἶναι δὲ
μέγεθος μὲν ἡλίκον λέοντα καὶ δασὺ ὁμοίως, καὶ πόδας ἔχειν ὁμοίους,
πρόσωπον δὲ καὶ ὦτα ἀνθρωποειδές, τὸ δ' ὄμμα γλαυκόν, τὸ δὲ χρῶμα
κινναβάρινον, τὴν δὲ κέρκον ὁμοίαν τῇ τοῦ σκορπίου τοῦ χερσαίου. ἐν
ᾗ κέντρον ἔχειν καὶ τὰς ἀποφυάδας ἀπακοντίζειν, φθέγγεσθαι δ' ὅμοιον
φωνῇ ἅμα σύριγγος καὶ σάλπιγγος, ταχὺ δὲ θεῖν οὐχ ἧττον τῶν ἐλάφων,
29 καὶ εἶναι ἄγριον καὶ ἀνθρωποφάγον.] || ἄνθρωπος μὲν οὖν βάλλει τοὺς 501b
ὀδόντας, βάλλει δὲ καὶ ἄλλα τῶν ζῴων, οἷον ἵππος καὶ ὀρεὺς καὶ ὄνος.
βάλλει δ' ἄνθρωπος τοὺς προσθίους, τοὺς δὲ γομφίους οὐθὲν βάλλει
τῶν ζῴων, ὗς δ' ὅλως οὐθένα βάλλει τῶν ὀδόντων. 2. περὶ δὲ τῶν
κυνῶν ἀμφισβητεῖται, καὶ οἱ μὲν ὅλως οὐκ οἴονται βάλλειν οὐθένα
αὐτούς, οἱ δὲ τοὺς κυνόδοντας μόνον. ὦπται δ' ὅτι βάλλει καθάπερ

5. post ὀξεῖς add ὁμοῦ PD^a Ald. Cs. 6. καρχαρόδοντα] conj.; καρχαρόδουν τε C^a, absque τε ceteri 8. ὀδοῦσιν] ζῴοις A^a 10. τούτων om D^a 11. μαρτιοχώραν P, μαντιχώραν D^a Ald. 13. ante δασὺ add ὄμματα Cam. 14. τὸ δ' ὄ.] τὸ δὴ ὄ. A^a, τὸ δὲ δὴ ὄ. C^a 17. δὲ φωνῇ ὁμοίᾳ PD^a ἅμα om PD^a Ald. Cs. 23. αὐτῶν D^a οὐκ ὦπται Cam., ὦπται βάλλειν μόνον PD^a; μόνον, οἱ δ' ὅτι Cs.

comp. IV 1. 1835 p. 254 u. f. und Meckel Vergl. Anat. 1829 Bd. IV.

οὐκ ἀμφώδοντα] Dies bezieht sich auf den Mangel der Schneidezähne im Oberkiefer bei den Elaphii und Cavicornia.

κάμηλος] Die Kameele haben zwei Schneidezähne im Oberkiefer. S. v. d. Hoeven Zoologie 1856 II p. 681. Schreber-Wagner V p. 1721.

27. καρχαρόδοντα καὶ] Diese Verbesserung lässt sich auf die Lesart der Hdschr. C^a gründen und ist um des vorhergehenden ἔχει willen nothwendig. So gut wie χαυλιόδους Substantivum und Adjectivum ist, ebensogut muss dies καρχαρόδους sein können, wofür auch IV § 24 einen Beweis giebt. Es giebt, sagt A., kein Thier, das zugleich einen Hauer und ein Horn besitzt, und ebensowenig eins, das Reisszähne hat und zugleich einen Hauzahn oder ein Horn hätte. — Vgl. part. p. 661^{b}, 22. Hiervon würde nur das Rhinoceros Indicus eine Ausnahme machen, bei dem indess die Schneidezähne im Zahnfleische versteckt sind. Cf. v. d. Hoeven Zool. II p. 672.

φώκη] Die Robben, auch Pelagius monachus, haben ausser den Schneidezähnen auch $\frac{5}{4}$ Backenzähne, die aber wie bei allen Raubthieren nicht sehr breit sind. Cf. Meckel Vergl. Anat. IV p. 664 u. f.

28. ἔστι δέ τι] Wenn man erwägt, dass die vorhergehende Angabe διστοίχους οὐδὲν ἔχει ζῷον ὀδόντας durch diesen Satz sogleich wieder aufgehoben wird, dass ferner eine Redeweise, wie τὸ ἐν Ἰνδοῖς θηρίον ... τοῦτο, auch dem A. trotz

giebt es auch einige mit unvollkommenen Zahnreihen ohne Hörner, wie das Kameel. Manche haben Hauzähne, wie die Eber, andre nicht. Ferner 27
giebt es Thiere mit Reisszähnen, wie der Löwe, Panther und Hund; Reisszähne haben aber diejenigen, bei welchen die spitzen Zähne beider Kinnladen in einander greifen; bei andern dagegen greifen sie nicht in einander, wie beim Pferde und Rinde. Hauzähne und Hörner zugleich besitzt kein Thier und ebenso wenig giebt es ein Thier mit Reisszähnen, das zugleich einen von jenen beiden Theilen hätte. Bei den meisten sind die Vorderzähne spitz, die hinteren aber breit. Bei der Robbe sind sämmtliche Zähne Reisszähne, wodurch sie sich so zu sagen der Klasse der Fische nähert, welche fast sämmtlich Reisszähne haben. Keine dieser Thierarten hat doppelte Reihen von Zähnen. [Darf man aber dem 28
Ktesias glauben, so giebt es ein solches Thier; er erzählt nämlich, dass das Thier in Indien, welches Martichoras genannt werde, in jedem Kiefer drei Zahnreihen habe; es gleiche dem Löwen an Grösse, Behaarung und Füssen, das Gesicht und die Ohren seien denen des Menschen ähnlich, die Augen blau, die Farbe zinnoberroth und der Schwanz dem des Landskorpionen ähnlich, in welchem sich ein Stachel befinde und dessen Anhänge es fortschleudere; der Ton seiner Stimme sei zwischen dem einer Hirtenflöte und einer Trompete, es laufe aber so schnell, als der Hirsch und sei wild und menschenfressend.] Der Mensch wechselt 29
die Zähne, wie auch manche andere Thiere, als das Pferd, der Maulesel und der Esel. Uebrigens wechselt der Mensch die Vorderzähne, die Backzähne aber wechselt kein Thier. Das Schwein wechselt keinen seiner Zähne. **2.** Wie es sich damit bei den Hunden verhält, darüber giebt es zwei Ansichten; nach der einen werfen sie Zähne überhaupt gar nicht ab, nach der andern aber nur die Hundszähne. Dass sie aber die Zähne

der Härten seines Stiles nicht zugemuthet werden darf, und dass die Hdschrr. in diesem Paragraphen viele Varianten geben, die man auf Rechnung eines undeutlichen Autographum setzen kann, so ist die Behauptung keine gewagte, dass dieses Stück in dem ursprünglichen Texte nicht gestanden hat, sondern diesem später hinzugesetzt ist, und zwar, wie wir meinen, nicht von A. selbst. Man hat zur Entschuldigung des Ktesias vielleicht anzunehmen, dass er ein solches Thier als symbolisches Bild bei den Indiern gesehen und für die Abbildung eines wirklichen Thieres gehalten habe.

29. ὑς — ὀδόντων] v. d. Hoeven Zoologie II p. 601 führt diese Angabe als eine irrthümliche an und giebt ferner an, dass die Milchzähne bei den Säugethieren ganz allgemein, wie bei den Menschen, nach einiger Zeit verloren gehen, um den späteren bleibenden Zähnen Platz zu machen. Damit erledigt sich denn auch die gleich folgende Angabe über den Zahnwechsel bei den Hunden.

κυνόδοντας μόνον] Der Zusammenhang in der nach Bk. aufgenommenen Lesart ist dieser: »Ueber den Zahnwechsel bei den Hunden giebt es zweierlei Ansichten: die Einen glauben, dass die Hunde überhaupt die Zähne nicht wechseln, die Anderen, dass sie nur die Hundszähne wechseln. Aber jene Meinung ist nicht richtig, denn es ist beobachtet, dass die Hunde die Zähne ebenso wechseln, wie der Mensch, aber die Beobachtung ist deshalb schwierig, weil die alten Zähne nicht eher abgestossen werden, als die jungen schon hervorwachsen. Daher ist anzunehmen, dass es sich bei den anderen wilden Thieren (Raubthieren) ebenso verhält, womit denn auch die allgemeine

καὶ ἄνθρωπος, ἀλλὰ λανθάνει διὰ τὸ μὴ βάλλειν πρότερον πρὶν ὑποφυῶσιν ἐντὸς ἴσοι. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν ἀγρίων εἰκὸς συμβαίνειν, ἐπεὶ λέγονταί γε τοὺς κυνόδοντας μόνον βάλλειν. τοὺς δὲ κύνας διαγινώσκουσι τοὺς νεωτέρους καὶ πρεσβυτέρους ἐκ τῶν ὀδόντων· οἱ μὲν γὰρ νέοι λευκοὺς ἔχουσι καὶ ὀξεῖς τοὺς ὀδόντας, οἱ δὲ
30 πρεσβύτεροι μέλανας καὶ ἀμβλεῖς. || 3. ἐναντίως δὲ πρὸς τἆλλα ζῷα καὶ ἐπὶ τῶν ἵππων συμβαίνει· τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῷα πρεσβύτερα γινόμενα μελαντέρους ἔχει τοὺς ὀδόντας, ὁ δ' ἵππος λευκοτέρους. ὁρίζουσι δὲ τούς τε ὀξεῖς καὶ τοὺς πλατεῖς οἱ καλούμενοι κυνόδοντες, ἀμφοτέρων μετέχοντες τῆς μορφῆς· κάτωθεν μὲν γὰρ πλατεῖς, ἄνωθεν δ' εἰσὶν ὀξεῖς. ἔχουσι δὲ πλείους οἱ ἄρρενες τῶν θηλειῶν ὀδόντας καὶ ἐν ἀνθρώποις καὶ ἐπὶ προβάτων καὶ αἰγῶν καὶ ὑῶν· ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων οὐ τεθεώρηταί πω. ὅσοι δὲ πλείους ἔχουσι, μακροβιώτεροι ὡς ἐπὶ τὸ πολύ εἰσιν, οἱ δ' ἐλάττους καὶ ἀραιόδοντες ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ βραχυβιώτεροι.
31 || 4. φύονται δ' οἱ τελευταῖοι τοῖς ἀνθρώποις γόμφιοι, οὓς καλοῦσι κραντῆρας, περὶ τὰ εἴκοσιν ἔτη καὶ ἀνδράσι καὶ γυναιξίν. ἤδη δέ τισι γυναιξὶ καὶ ὀγδοήκοντα ἐτῶν οὔσαις ἔφυσαν γόμφιοι ἐν τοῖς ἐσχάτοις, πόνον παρασχόντες ἐν τῇ ἀνατολῇ, καὶ ἀνδράσιν ὡσαύτως· τοῦτο δὲ
32 συμβαίνει ὅσοις ἂν μὴ ἐν τῇ ἡλικίᾳ ἀνατείλωσιν οἱ κραντῆρες. || 5. ὁ δ' ἐλέφας ὀδόντας μὲν ἔχει τέτταρας ἐφ' ἑκάτερα, οἷς κατεργάζεται τὴν τροφήν — λεαίνει δ' ὥσπερ κριμνά —, χωρὶς δὲ τούτων ἄλλους δύο τοὺς μεγάλους. ὁ μὲν οὖν ἄρρην τούτους ἔχει μεγάλους τε καὶ ἀνασίμους, ἡ δὲ θήλεια μικροὺς καὶ ἐξ ἐναντίας τοῖς ἄρρεσιν· κάτω γὰρ οἱ ὀδόντες βλέπουσιν. ἔχει δ' ὁ ἐλέφας εὐθὺς γενόμενος ὀδόντας, τοὺς μέντοι μεγάλους ἀδήλους τὸ πρῶτον. 6. γλῶτταν δὲ ἔχει μικράν τε σφόδρα καὶ ἐντός, ὥστε ἔργον ἐστὶν ἰδεῖν.

33 7. Ἔχουσι δὲ τὰ ζῷα καὶ τὰ μεγέθη διαφέροντα τοῦ στόματος. τῶν μὲν γάρ ἐστι τὰ στόματα ἀνερρωγότα, ὥσπερ κυνὸς καὶ λέοντος καὶ πάντων τῶν καρχαροδόντων, τὰ δὲ μικρόστομα, ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰ δὲ μεταξύ, οἷον τὸ τῶν ὑῶν γένος. [ὁ δ' ἵππος ὁ ἐν Αἰγύπτῳ χαίτην

1. πρὶν ἢ ὑπ. PD^a Sch. 2. καὶ] τὸ Ald. 4. καὶ ἐκ A^aC^a 10. κάτωθεν] ἄνωθεν A^aC^a Ald. ἄνωθεν] κάτωθεν A^aC^a Cam. 13. πω] τω P; ταῦτα add Cam. Cs. 14. ἀνόδοντες PD^a Ald. pr. 15. φαίνονται Sch. 17. ἐφύησαν P 18. παρέχοντες A^a Ald. Cs. 22. τοὺς om PD^a 23. ἀνασήμους A^aC^a, ἀνωσίμους PD^a Ald. Cs. γὰρ] δὲ C^a Ald. 24. βλέπουσιν] ἔχουσιν PD^a 26. ἐστὶν C^a, εἶναι ceteri 28. τοῖς C^a 30. οἷον PA^a, ὥσπερ ceteri

Angabe übereinstimmt, dass sie nur die Hundszähne wechseln.« Deutlicher: hist. VI § 141. Vgl. auch de gener. V § 95.
μέλανας] μέλας wird von A. meistens so gebraucht, dass es nicht »schwarz« bedeuten kann, sondern nur, wie auch in der vorliegenden Stelle, die Bedeutung »nicht weiss« haben kann. Cf. III § 109.
30. ὁρίζουσι] S. de part. p. 661^b, 9.
πλείους] Vgl. de part. p. 661^b, 34. Für den Menschen gilt dies bestimmt nicht, ebensowenig für die Säugethiere, mit

so gut wie der Mensch wechseln ist beobachtet worden, nur wird es
leicht übersehen, weil sie sie nicht eher verlieren, ehe nicht andre dafür
innen gewachsen sind; und es ist wahrscheinlich, dass es sich auch bei
den andern wilden Thieren ähnlich verhält, wie man denn sagt, dass
diese nur die Hundszähne wechseln. Bei den Hunden lässt sich auch
das Alter an den Zähnen unterscheiden: die jüngeren haben weisse und
spitze, die älteren dunklere und stumpfe Zähne. **3.** Umgekehrt als bei allen 30
andern Thieren ist es damit bei den Pferden; während jene nämlich im
Alter dunklere Zähne bekommen, werden sie bei den Pferden weisser.
Die sogenannten Hundszähne befinden sich in der Mitte zwischen den
spitzen und den breiten Zähnen und haben auch in ihrer Gestalt etwas
von beiden; an der Basis sind sie nämlich breit, oben aber spitz. Bei
den Menschen, Schafen, Ziegen und Schweinen haben die Männchen
mehr Zähne als die Weibchen: für die andern Thiere sind noch keine
Beobachtungen hierüber vorhanden. Die mit mehr Zähnen versehenen
haben meistentheils eine längere Lebensdauer, dagegen die mit kleinen
und dünnen Zähnen gemeiniglich eine kürzere. **4.** Die letzten Backzähne, 31
welche Weisheitszähne genannt werden, brechen bei den Menschen,
Männchen sowohl als Weibchen, um das zwanzigste Jahr hervor. Bei
manchen Frauen wie auch bei Männern ist auch schon der Fall vorgekommen, dass im achtzigsten Jahre noch die hintersten Backzähne und
zwar mit grossen Schmerzen durchbrachen, ein Fall, welcher dann eintritt, wenn in der Jugend die Weisheitszähne nicht hervorgekommen
sind. **5.** Der Elephant hat auf jeder Seite vier Zähne, mit denen er seine 32
Nahrung zermalmt, und zwar zu einer Art Schrot, ausserdem aber die
zwei grossen. Beim Männchen nun sind diese grösser und aufwärts
gebogen, bei dem Weibchen dagegen sind sie klein und haben die entgegengesetzte Krümmung nach unten. Der Elephant hat schon bei der
Geburt Zähne, doch sind die grossen zuerst nicht sichtbar. **6.** Seine Zunge
ist klein und liegt weit hinten, so dass sie schwer zu sehen ist.

7. Auch die Grösse der Mundöffnung zeigt sich verschieden bei den 33
Thieren. Bei einigen ist der Mund weit gespalten, wie beim Hunde,
Löwen und allen Thieren mit Reisszähnen; andre haben eine kleine
Mundöffnung, wie der Mensch, noch andre eine mittlere, wie die
Schweine. [Das Flusspferd in Aegypten hat eine Mähne wie das Pferd,

Ausnahme der Stosszähne bei den Pachydermen.

ἀραιόδοντες] Plin. II § 124 'A. vitae brevis signa ponit raros dentis'. Problem. 10, 41. 34, 1, wo ἀραιός gleichbedeutend ist mit μανός.

31. κραντῆρες] Die sogenannten Weisheitszähne brechen manchmal gar nicht durch oder fehlen sogar ganz. Cf. Hildebrandt-Weber Anatomie 1832 Bd. IV p. 126.

32. κάτω — βλέπουσι] S. Oken Allgem. Naturgesch. p. 1168.

33. ὁ δ' ἵππος] Alle diese Angaben über das Nilpferd sind falsch und ergeben, dass A. dasselbe nicht gesehen hat. Es

μὲν ἔχει ὥσπερ ἵππος, διχαλὸν δ' ἐστὶν ὥσπερ βοῦς, τὴν δ' ὄψιν σιμός. ἔχει δὲ καὶ ἀστράγαλον ὥσπερ τὰ διχαλά, καὶ χαυλιόδοντας ὑποφαινομένους, κέρκον δ' ὑός, φωνὴν δ' ἵππου. μέγεθος δ' ἐστὶν ἡλίκον ὄνος. τοῦ δὲ δέρματος τὸ πάχος ὥστε δόρατα ποιεῖσθαι ἐξ αὐτοῦ. τὰ δ' ἐντὸς ἔχει ὅμοια ἵππῳ καὶ ὄνῳ.]

34 8. Ἔνια δὲ τῶν ζῴων ἐπαμφοτερίζει τὴν φύσιν τῷ τ' ἀνθρώπῳ
καὶ τοῖς τετράποσιν, οἷον πίθηκοι καὶ κῆβοι καὶ κυνοκέφαλοι. ἔστι δ'
ὁ μὲν κῆβος πίθηκος ἔχων οὐράν. καὶ οἱ κυνοκέφαλοι δὲ τὴν αὐτὴν
ἔχουσι μορφὴν τοῖς πιθήκοις, πλὴν μείζονές τ' εἰσὶ καὶ ἰσχυρότεροι
καὶ τὰ πρόσωπα ἔχοντες κυνοειδέστερα, ἔτι δ' ἀγριώτεροι τὰ ἤθη καὶ
35 τοὺς ὀδόντας ἔχουσι κυνοειδεστέρους καὶ ἰσχυροτέρους. || οἱ δὲ πίθηκοι
δασεῖς μέν εἰσι τὰ πρανῆ ὡς ὄντες τετράποδες, καὶ τὰ ὕπτια δὲ ὡσαύτως ὡς ὄντες ἀνθρωποειδεῖς — τοῦτο γὰρ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων ἐναντίως ἔχει καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων. καθάπερ ἐλέχθη πρότερον —· πλὴν ἥ τε θρὶξ παχεῖα, καὶ δασεῖς ἐπ' ἀμφότερα σφόδρα εἰσὶν οἱ πίθηκοι. τὸ δὲ πρόσωπον ἔχει πολλὰς ὁμοιότητας τῷ τοῦ ἀνθρώπου· καὶ γὰρ μυκτῆρας καὶ ὦτα παραπλήσια ἔχει, καὶ ὀδόντας ὥσπερ ὁ ἄνθρωπος, καὶ τοὺς προσθίους καὶ τοὺς γομφίους. ἔτι δὲ βλεφαρίδας τῶν ἄλλων τετραπόδων ἐπὶ θάτερα οὐκ ἐχόντων οὗτος ἔχει μὲν λεπτὰς δὲ σφόδρα, καὶ μᾶλλον τὰς κάτω, καὶ μικρὰς πάμπαν· τὰ γὰρ ἄλλα τετράποδα ταύτας οὐκ ἔχει. ἔτι δ' ἐν τῷ στήθει δύο θηλὰς μαστῶν μικρῶν.
36 || ἔχει δὲ καὶ βραχίονας ὥσπερ ἄνθρωπος, πλὴν δασεῖς· καὶ κάμπτει 502b
καὶ τούτους καὶ τὰ σκέλη ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰς περιφερείας πρὸς ἀλλήλας ἀμφοτέρων τῶν κώλων. πρὸς δὲ τούτοις χεῖρας καὶ δακτύλους καὶ ὄνυχας ὁμοίους ἀνθρώπῳ, πλὴν πάντα ταῦτα ἐπὶ τὸ θηριωδέστερον. ἰδίους δὲ τοὺς πόδας· εἰσὶ γὰρ οἷον χεῖρες μεγάλαι, καὶ οἱ δάκτυλοι ὥσπερ οἱ τῶν χειρῶν, ὁ μέσος μακρότατος, καὶ τὸ κάτω τοῦ ποδὸς χειρὶ ὅμοιον, πλὴν ἐπὶ μῆκος τὸ τῆς χειρὸς ἐπὶ τὰ ἔσχατα

6. τῇ φύσει mAmbr. 8. δὲ om Aa 10. ἀγριώτεροι PRh. Ambr. Pk.; ἀγριώτερα ceteri τά τε ἤθ. PDa, τε τὰ ἤθ. ceteri omnes. 11. κυνωδεστέρους Da Sch., κυνοδ. P ἰσχυρούς AaCa Rh. Di. 19. pro ἐπὶ θάτερα οὐκ dant οὐκ ἐπ' ἀμφότερα Ald. Cs. δὲ] μέντοι Sch. 20. μακρὰς Da, μακρὰν P ἄλλα om AaCa 21. ἔτι AaCa Sch. Di.; ἔχει ceteri 24. ἀμφοτέρας πρὸς ἀλ.. Ca Sch., ἀμφοτέρων πρὸς ἀλ. corr. Aa 25. ὁμοίως AaCa; deinceps τῷ add Ca Cs. Sch. 27. μέγας Sch. 28. post ἐπὶ dant τὸ AaCa edd.

hat keine Mähne, vier Zehen u. s. w. Es giebt aber überhaupt kein Thier, welches die hier zusammengestellten Eigenschaften besässe. Diese mit einigen Veränderungen aus Herodot II c. 71 entlehnte Beschreibung des Flusspferdes gehört nicht hierher und ist offenbar fremden Ursprungs.

35. δασεῖς ἐπ' ἀμφότερα] Dies ist genau dasselbe, was vorher οἱ δὲ — ἀνθρωποειδεῖς gesagt war, kann also nicht als Beschränkung hinzutreten. Man hat dies

ist zweihufig wie das Rind und hat ein eingedrücktes Gesicht, ferner ein Würfelbein wie die Zweihufer und etwas hervortretende Hauzähne, einen Schwanz wie das Schwein, eine Stimme, die der des Pferdes gleicht, und ist so gross wie ein Esel. Seine Haut ist so dick, dass man Speere daraus verfertigt. Die inneren Theile gleichen denen des Pferdes und Esels.]

8. Es giebt Thiere, welche ihrer Bildung nach zwischen dem Men- 34
schen und den Vierfüssigen in der Mitte stehen, wie die Affen, Meerkatzen und Paviane. Die Meerkatzen sind geschwänzte Affen und auch die Paviane gleichen in der Gestalt den Affen, nur sind sie grösser und stärker, haben mehr ein hundsähnliches Gesicht und sind von wilderem Charakter; auch gleichen ihre Zähne mehr denen des Hundes und sind
stärker. Die Affen sind auf dem Rücken behaart, als Vierfüsser, und 35
auf der Bauchseite ebenso, als menschenähnliches Thier; mit der Behaarung verhält es sich nämlich, wie schon gesagt wurde, bei den Menschen umgekehrt, wie bei den Vierfüssern, nur haben die Affen dickes Haar und sehr dichte Behaarung auf beiden Seiten. Ihr Antlitz gleicht in vielen Stücken dem des Menschen: denn sie haben ganz ähnliche Nasen und Ohren und ebenso gebildete Vorder- und Backzähne. Während ferner den andern Vierfüssern die eine Reihe der Augenwimpern fehlt, haben sie die Affen beide, nur sehr dünn, besonders die untern, und sehr kurz: diese fehlen nämlich den andern Vierfüssern. Ferner haben sie
auf der Brust zwei kleine Brüste mit je einer Zitze. Auch die Arme sind 36
wie beim Menschen, nur sind sie behaart. Er biegt sowohl diese als auch die Beine ebenso wie der Mensch, so dass die Convexitäten dieser beiderlei Gliedmassen gegen einander gewendet sind; ausserdem gleichen die Hände, Zehen und Nägel denen des Menschen, nur neigt sich alles mehr zum Thierischen. Eine eigenthümliche Bildung haben ihre Füsse, indem sie gewissermassen lange Hände sind mit fingerähnlichen Zehen, von denen der mittlere am längsten ist; auch die untere Fussseite gleicht der Hand, nur dass der bis zu den Endgliedern reichende, dem Handteller vergleichbare Theil der Hand in die Länge gestreckt ist.

mit Stillschweigen übergangen. Camus suchte den Fehler zu verdecken. ‚Ce qui est particulier aux singes c'est qu'ils ont le poil épais partout, dessous aussi bien que dessus.'

ὀδόντας — γομφίους] Die Affen der alten Welt haben meist eben so viele, eben so angeordnete und ziemlich ebenso geformte Zähne wie der Mensch. Cf. Cuvier Leçons 1835 IV, 1 p. 254 und Meckel Vergl. Anat. 1829 IV p. 716 u. f.

βλεφαρίδας] cf. § 11. »Bei den Affen und den Elephanten sind beide Augenlider mit Wimpern besetzt, bei den übrigen Thieren finden sie sich aber nur am oberen Augenlide.« Tiedemann Zoologie 1808 I p. 218.

ἄλλα τετρ.] S. part. p. 658, 23.

36. περιφερείας] S. oben § 5.

πλὴν ἐπὶ μῆκος] Wir verstehen diese Stelle mit Bmk. ‚praeterquam quod manus pars ad extrema tendens volae modo in longitudinem porrigitur', so dass unter ἔσχατα die Zehen und im Folgenden τὸ ἄκρον von dem Hinterende verstanden

τεῖνον καθάπερ θέναρ· τοῦτο δ' ἐπ' ἄκρου σκληρότερον, κακῶς καὶ
37 ἀμυδρῶς μιμούμενον πτέρνην. || κέχρηται δὲ τοῖς ποσὶν ἐπ' ἄμφω,
καὶ ὡς χερσὶ καὶ ὡς ποσί, καὶ συγκάμπτει ὥσπερ χεῖρας. ἔχει δὲ τὸν
ἀγκῶνα καὶ τὸν μηρὸν βραχεῖς ὡς πρὸς τὸν βραχίονα καὶ τὴν κνήμην.
ὀμφαλὸν δ' ἐξέχοντα μὲν οὐκ ἔχει, σκληρὸν δὲ τὸ κατὰ τὸν τόπον τὸν
τοῦ ὀμφαλοῦ. τὰ δ' ἄνω τοῦ κάτω πολὺ μείζονα ἔχει, ὥσπερ τὰ τε-
τράποδα· σχεδὸν γὰρ ὡς πέντε πρὸς τρία ἐστίν. καὶ διά τε ταῦτα καὶ
διὰ τὸ τοὺς πόδας ἔχειν ὁμοίους χερσὶ καὶ ὡσπερανεὶ συγκειμένους ἐκ
χειρὸς καὶ ποδός, — ἐκ μὲν ποδὸς κατὰ τὸ τῆς πτέρνης ἔσχατον, ἐκ
δὲ χειρὸς τἆλλα μέρη· καὶ γὰρ οἱ δάκτυλοι ἔχουσι τὸ καλούμενον
θέναρ, — διατελεῖ τὸν πλείω χρόνον τετράπουν ὂν μᾶλλον ἢ ὀρθόν.
καὶ οὔτ' ἰσχία ἔχει ὡς τετράπουν ὂν οὔτε κέρκον ὡς δίπουν, πλὴν
μικρὰν τὸ ὅλον, ὅσον σημείου χάριν. ἔχει δὲ καὶ τὸ αἰδοῖον ἡ θήλεια
ὅμοιον γυναικί. ὁ δ' ἄρρην κυνωδέστερον ἢ ἄνθρωπος. 9. οἱ δὲ κῆβοι,
καθάπερ εἴρηται πρότερον, ἔχουσι κέρκον. τὰ δ' ἐντὸς διαιρεθέντα
ὅμοια ἔχουσιν ἀνθρώπῳ πάντα τὰ τοιαῦτα.

38 Τὰ μὲν οὖν τῶν εἰς τὸ ἐκτὸς ζῳοτοκούντων μόρια τοῦτον ἔχει
τὸν τρόπον. 10. τὰ δὲ τετράποδα μὲν ᾠοτόκα δὲ καὶ ἔναιμα — οὐδὲν
δὲ ᾠοτοκεῖ χερσαῖον καὶ ἔναιμον μὴ τετράπουν ὂν ἢ ἄπουν — κεφαλὴν
μὲν ἔχει καὶ αὐχένα καὶ νῶτον καὶ τὰ πρανῆ καὶ τὰ ὕπτια τοῦ σώμα-
τος, ἔτι δὲ σκέλη πρόσθια καὶ ὀπίσθια καὶ τὸ ἀνάλογον τῷ στήθει,
ὥσπερ τὰ ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων, καὶ κέρκον τὰ μὲν πλεῖστα μείζω,
ὀλίγα δ' ἐλάττω. πάντα δὲ πολυδάκτυλα καὶ πολυσχιδῆ ἐστὶ τὰ τοι-
39 αῦτα. || πρὸς δὲ τούτοις καὶ τὰ αἰσθητήρια καὶ γλῶτταν πάντα, πλὴν 503
ὁ ἐν Αἰγύπτῳ κροκόδειλος. οὗτος δὲ παραπλησίως τῶν ἰχθύων τισίν·

1. ἀπ' A^a 2. ἐπ' ἄμφω om PD^a 4. βραχέα A^aC^a 5. τὸν conj.; τοῦτον A^aC^a Ald. Sch., om cett. 7. ὡς] ὥσπερ D^a Ald. Cs. Sch., om A^aC^a πέντε] πάντα pr. C^a, om A^a Rh. 11. post διατελεῖ omnes dant δὲ, quod cum Camo sustulimus, δὴ Pk. ὂν om PD^a Cs. 12. ὂν om PCs. 14. γυναικός PAld. Cs. ἀνθρώπου PD^a Ald. Cs. 18. ζωοτόκα Rh. Ald. 24. καὶ post τούτοις om C^aPD^a Bk. Pk. 25. παραπλήσιος PD^a Ald. Cs. Sch.

wird und man zu ἐπὶ μῆκος etwa τεταμένον zu denken hat.

37. διὰ τὸ .. ποδός) S. part. p. 689ᵇ, 31. διατελεῖ τὸν] Wir haben mit Camus δέ getilgt. Wollte man dies nicht, so müsste man nach θέναρ die Rede als abgebrochen betrachten. Aber der Anfang zeigt, dass gleich von vorn ein vollständiger Satz beabsichtigt war; es ist also richtiger, die Worte ἐκ μὲν ποδός bis θέναρ als eine parenthesis zu behandeln. »Aus diesem Grunde sowohl, weil der Oberkörper der Affen, wie der übrigen Vierfüsser viel grösser ist als der Unterkörper, und weil ihre Füsse gewissermassen aus Hand und Fuss zusammengesetzt sind, gehen sie viel häufiger auf vier Füssen als aufrecht.« Gaza hat deshalb die Worte ‚degenerant ergo' vorgeschoben und fährt dann fort: ‚tum ea de causa, tum etiam quod pedes manibus habeant similes ... degunt plus temporis pronae quadrupedum more quam erectae.' Dass sein Zusatz falsch ist, leuchtet ein.

In dieser vortrefflichen Beschreibung des Affen ist bei dem Vergleiche mit dem

Das härtere Ende derselben stellt ungefähr eine unvollkommene Ferse
dar. Sie gebrauchen die Füsse in doppelter Weise, als Hände und als 37
Füsse und beugen sie wie Hände. Ihre Oberarme und Oberschenkel sind
im Verhältniss zu den Vorderarmen und Schienbeinen kurz. Der Nabel
ragt äusserlich nicht hervor, doch ist die ihm entsprechende Stelle hart
anzufühlen. Der obere Theil des Leibes ist bedeutend grösser als der
untere, ebenso wie bei den Vierfüssern, etwa im Verhältniss von fünf zu
drei. Deshalb und weil sie handähnliche Füsse haben, welche gleich-
sam aus Fuss und Hand zusammengesetzt sind, — letzteres insofern das
Ende einer Ferse gleicht, ersteres wegen der übrigen Theile, indem die
Zehen aus einem Handteller entspringen — gehen sie mehr auf allen
vier Füssen als aufrecht. Auch haben sie, insofern sie Vierfüsser sind,
kein Gesäss, und insofern sie Zweifüsser sind, keinen oder nur einen
sehr kurzen Schwanz, gleichsam nur eine Andeutung desselben. Die
Scham des Weibchens ist der des menschlichen Weibes ähnlich, die des
Männchens aber gleicht mehr der des Hundes, als der des Menschen.
9. Die Meerkatzen haben, wie gesagt, einen Schwanz. Alle hierher
gehörigen Thiere gleichen in den innern Organen dem Menschen.

So weit ist die Beschaffenheit der nach aussen liegenden Theile der 38
Lebendiggebärenden angegeben. **10.** Diejenigen Vierfüssigen ferner,
welche Eier legen und Blut haben — alle auf dem festen Erdboden
lebenden blutführenden Thiere, welche Eier legen, sind aber entweder
vierfüssig oder fusslos — besitzen Kopf, Hals, Rücken, Ober- und Unter-
seite des Leibes, Vorder- und Hinterbeine, einen der Brust entsprechen-
den Theil, ebenso wie die lebendiggebärenden Vierfüsser, und die
meisten einen grösseren, wenige einen kleineren Schwanz. Alle derar-
tigen Thiere haben vielzehige und mehrfach gespaltene Füsse. Ausserdem 39
sind alle mit den Sinnesorganen und mit einer Zunge versehen, mit
Ausnahme des ägyptischen Krokodils; dieses ist manchen Fischen ähn-
lich. Im Allgemeinen nämlich haben die Fische eine stachlige und fast

Menschen überall sehr deutlich die tiefe Kluft markirt, welche den Menschen von dem Affen scheidet. Cf. Rudolphi Physiologie 1821 p. 23 u. f.

38. χερσαῖον] Dies bildet hier nicht den Gegensatz zu ἔνυδρον, sondern zu πτηνόν oder eigentlich zu ὄρνις, welche von § 45 an besprochen werden.

κέρκον — ἐλάττω] Mit Rücksicht auf die ungeschwänzten Batrachier müsste noch folgen: ἔνια δὲ οὐδένα, doch hat A. hier nur die φολιδωτά im Sinne.

39. κροκόδειλος] S. part. p. 660b, 14. Schn. versteht dies von Lacerta stellio L. = Stellio vulgaris Daud., wogegen die Worte ἐν Αἰγύπτῳ sprechen und übrigens kein Grund ist, da in der Stelle de part. die Zunge auch als sehr verkümmert dargestellt wird. »Die Zunge der Krokodile ist länglichdreieckig, platt, sehr niedrig, so dass sie lange und oft ganz geläugnet worden ist«, sagt Meckel Vergl. Anat. 1829 IV p. 387, was sehr gut stimmt; Stellio dagegen hat eine grössere, fleischige und dicke, aber ungespaltene Zunge (Meckel l. c. p. 386, Cuvier Leçons IV, 1 p. 578) und kommt ausser in Aegypten auch in Kleinasien und Griechenland vor (v. d. Hoeven Zool. II p. 309 u. Thierverzeichniss). Külb ist mit Recht Schneider's Deutung nicht gefolgt.

ὅλως μὲν γὰρ οἱ ἰχθύες ἀκανθώδη καὶ οὐκ ἀπολελυμένην ἔχουσι τὴν
γλῶτταν, ἔνιοι δὲ πάμπαν λεῖον καὶ ἀδιάρθρωτον τὸν τόπον μὴ ἐγκλί-
ναντι σφόδρα τὸ χεῖλος. ὦτα δ' οὐκ ἔχουσιν ἀλλὰ τὸν πόρον τῆς ἀκοῆς
μόνον πάντα τὰ τοιαῦτα· οὐδὲ μαστούς, οὐδ' αἰδοῖον, οὐδ' ὄρχεις ἔξω
φανεροὺς ἀλλ' ἐντός, οὐδὲ τρίχας, ἀλλὰ πάντ' ἐστὶ φολιδωτά. ἔτι δὲ
40 καρχαρόδοντα πάντα. || οἱ δὲ κροκόδειλοι οἱ ποτάμιοι ἔχουσιν ὀφθαλμοὺς
μὲν ὑός, ὀδόντας δὲ μεγάλους καὶ χαυλιόδοντας καὶ ὄνυχας ἰσχυροὺς
καὶ δέρμα ἄρρηκτον φολιδωτόν· βλέπουσι δ' ἐν μὲν τῷ ὕδατι φαύλως,
ἔξω δ' ὀξύτατον. τὴν μὲν οὖν ἡμέραν ἐν τῇ γῇ τὸ πλεῖστον διατρίβει,
τὴν δὲ νύκτα ἐν τῷ ὕδατι· ἀλεεινότερον γάρ ἐστι τῆς αἰθρίας.
41 11. Ὁ δὲ χαμαιλέων ὅλον μὲν τοῦ σώματος ἔχει τὸ σχῆμα σαυ-
ροειδές, τὰ δὲ πλευρὰ κάτω καθήκει συνάπτοντα πρὸς τὸ ὑπογάστριον,
καθάπερ τοῖς ἰχθύσι, καὶ ἡ ῥάχις ἐπανέστηκεν ὁμοίως τῇ τῶν ἰχθύων.
τὸ δὲ πρόσωπον ὁμοιότατον τῷ τοῦ χοιροπιθήκου. κέρκον δ' ἔχει
μακρὰν σφόδρα, εἰς λεπτὸν καθήκουσαν καὶ συνελιττομένην ἐπὶ πολύ,
καθάπερ ἱμάντα. μετεωρότερος δ' ἐστὶ τῇ ἀπὸ τῆς γῆς ἀποστάσει
τῶν σαύρων, τὰς δὲ καμπὰς τῶν σκελῶν καθάπερ οἱ σαῦροι ἔχει. τῶν
δὲ ποδῶν ἕκαστος αὐτοῦ δίχα διῄρηται εἰς μέρη θέσιν ὁμοίαν πρὸς
αὑτὰ ἔχοντα οἵανπερ ὁ μέγας ἡμῶν δάκτυλος πρὸς τὸ λοιπὸν τῆς
χειρὸς ἀντίθεσιν ἔχει. ἐπὶ βραχὺ δὲ καὶ τούτων τῶν μερῶν ἕκαστον
διῄρηται εἴς τινας δακτύλους, τῶν μὲν ἔμπροσθεν ποδῶν τὰ μὲν πρὸς
αὑτὸν τρίχα, τὰ δ' ἐκτὸς δίχα, τῶν δ' ὀπισθίων τὰ μὲν πρὸς αὑτὸν
δίχα, τὰ δ' ἐκτὸς τρίχα. ἔχει δὲ καὶ ὀνύχια ἐπὶ τούτων ὅμοια τοῖς
42 τῶν γαμψωνύχων. || τραχὺ δ' ἔχει ὅλον τὸ σῶμα, καθάπερ ὁ κροκό-
δειλος. ὀφθαλμοὺς δ' ἔχει ἐν κοίλῳ τε κειμένους μεγάλους σφόδρα
καὶ στρογγύλους καὶ δέρματι ὁμοίῳ τῷ λοιπῷ σώματι περιεχομένους.
κατὰ μέσους δ' αὐτοὺς διαλέλειπται μικρὰ τῇ ὄψει χώρα, δι' ἧς ὁρᾷ·
οὐδέποτε δὲ τῷ δέρματι ἐπικαλύπτει τοῦτο. στρέφει δὲ τὸν ὀφθαλμὸν

9. διατρίβουσι Ald. Cs. Sch. 15. μικρὰν A^aC^a Rh. 17. ἔχουσι A^aC^a 18. δίχα C^aD^a, διχῆ cett. 22. αὑτῷ PC^aD^a Ald. Cs. τριχῆ P Sch. αὑτῷ PC^aD^a Ald. 23. διχῆ Sch. τριχῆ Sch. 26. τοῦ λοιποῦ σώματος A^a Ald. Cs. et praeposito τῷ C^a Sch., τῷ λοιπῷ σώματος m

μὴ ἐγκλίναντι] Sch. schrieb ὥστε μὴ ἐγκλίναντι τὸ χεῖλος und nimmt dann eine Lücke an. Wenn man die Stelle mit Gaza interpretirt, ‚nonnulli adeo levem indiscretumque eum ipsum linguae tributum locum sortiuntur ut nisi admodum labrum diduxeris, ne vestigium quidem linguae inspicere queas', so wird man wenigstens nach Andeutung des cod. P ἐκκλίναντι schreiben müssen. Vgl. part. p. 690ᵇ, 24. 660ᵇ, 22.

40. κροκόδειλοι οἱ ποτάμιοι] Grösstentheils nach Herodot II, 68.

χαυλιόδοντας] Der vierte Zahn greift nämlich in einen Ausschnitt des Unterkiefers ein und, da er von der Unterlippe nicht bedeckt wird, liegt er bloss. Cf. Cuvier Leçons 1835 IV, 1 p. 322.

41. Ueber das Chamaeleon s. u. A. Duméril et Bibron Erpétologie III. 1836 p. 153 u. f. nebst Taf. 6 u. 27, wo alle

durchaus angewachsene Zunge, ja bei einigen zeigt diese Stelle gar keine Hervorragung und Gliederung, wenn man nicht die Lippe stark niederbiegt. Alle diese Thiere haben keine Ohren, sondern nur einen Gehörgang. Ferner haben sie weder Brüste, noch eine Ruthe, noch aussen sichtbare Hoden — denn diese liegen innen — noch Haare, sondern sie sind sämmtlich mit Schildschuppen besetzt. Alle haben Reisszähne. Die 40
Flusskrokodile haben die Augen eines Schweines, grosse und ausserdem hauerähnliche Zähne, starke Krallen und eine undurchdringliche, mit Schildschuppen bedeckte Haut; in dem Wasser sehen sie schlecht, ausser demselben aber sehr scharf. Am Tage halten sie sich meistens auf dem Lande auf, bei Nacht aber im Wasser, weil dasselbe dann wärmer ist als die Luft.

11. Das Chamäleon hat im Ganzen eine Körperbildung wie die 41
Saurier. Die Rippen erstrecken sich abwärts und stossen in der Unterleibsgegend mit einander zusammen, wie bei den Fischen, und auf ähnliche Weise wie bei diesen erhebt sich der Rückgrat. Das Antlitz hat die meiste Aehnlichkeit mit dem des Schweinsaffen. Es hat einen sehr langen, in ein dünnes Ende ausgehenden Schwanz, welcher sich in dem grössten Theil seiner Länge wie ein Riemen aufrollen lässt. Es hat längere Beine als die Saurier, so dass sich sein Leib höher über den Boden erhebt, die Beugungen der Beine aber sind so wie bei den Sauriern. Jeder Fuss ist in zwei Hälften getheilt, welche gegen einander eine ähnliche Stellung haben, wie unser Daumen dem übrigen Theile der Hand entgegengestellt ist. Jeder dieser Theile ist bis auf eine kurze Strecke in einige Zehen gespalten, so dass an den vorderen Füssen drei nach innen und zwei nach aussen liegen, an den hinteren dagegen zwei nach innen und drei nach aussen. Dieselben haben Krallen, welche denen der Raubvögel ähnlich sind. Sein ganzer Leib ist auch wie der 42
des Krokodils. Die Augen liegen in einer Höhle, sind sehr gross, rund und von einer ähnlichen Haut, wie der ganze Körper bedeckt. In der Mitte ist ein kleiner Raum zum Sehen frei, welchen es niemals mit der Haut bedeckt. Es bewegt das Auge im Kreise und kann den Blick nach allen Richtungen hin wenden und daher alles sehen, was es will. Es

Hauptsachen bestätigt sind. Wir werden nur die Abweichungen markiren.

πλευρὰ — ὑποχόνδριον. Plin. VIII § 51 ‚latera ventri iunguntur'. Gaza ‚latera deorsum ducta ventri iunguntur'. Bmk. ‚et costae utrinque coeuntes descendunt usque ad infimum ventrem'. Camus ‚mais ses côtes descendent et elles se rejoignent l'une à l'autre jusqu'à la region de l'hypogastre.' κάτω und ὑποχόνδριον bedeuten hier die Bauchseite. Beim Chamaeleon vereinigen sich nämlich die gleichnamigen Rippen beider Seiten mit Ausnahme der letzten sehr kurzen Rippen in der Mittellinie durch Bandmasse, indem das Brustbein fehlt. Meckel Vergl. Anat. II, 1 p. 431 und Duméril et Bibron Erpétologie III p. 164 Taf. VI Fig. 1. Dies soll hier ausgedrückt werden. Sonst sind allerdings bei den Sauriern alle vor dem Kreuzbein liegenden Wirbel mit Rippen versehen. Das erstere kommt aber nach Meckel nur dem Chamaeleon und Polychrus zu.

κύκλῳ καὶ τὴν ὄψιν ἐπὶ πάντας τοὺς τόπους μεταβάλλει, καὶ οὕτως 503b
ὁρᾷ ὃ βούλεται. τῆς δὲ χροιᾶς ἡ μεταβολὴ ἐμφυσωμένῳ αὐτῷ γί-
γνεται· ἔχει δὲ καὶ μέλαιναν ταύτην, οὐ πόρρω τῆς τῶν κροκοδείλων,
καὶ ὠχρὰν καθάπερ οἱ σαῦροι, μέλανι ὥσπερ τὰ παρδάλια διαπεποι-
κιλμένην. γίνεται δὲ καθ' ἅπαν τὸ σῶμα αὐτοῦ ἡ τοιαύτη μεταβολή·
καὶ γὰρ οἱ ὀφθαλμοὶ συμμεταβάλλουσιν ὁμοίως τῷ λοιπῷ σώματι καὶ
43 ἡ κέρκος. || ἡ δὲ κίνησις αὐτοῦ νωθὴς ἰσχυρῶς ἐστί, καθάπερ ἡ τῶν
χελωνῶν. καὶ ἀποθνήσκων τε ὠχρὸς γίνεται, καὶ τελευτήσαντος αὐτοῦ
ἡ χροιὰ τοιαύτη ἐστίν. τὰ δὲ περὶ τὸν στόμαχον καὶ τὴν ἀρτηρίαν
ὁμοίως ἔχει τοῖς σαύροις κείμενα. σάρκα δ' οὐδαμοῦ ἔχει πλὴν πρὸς
τῇ κεφαλῇ καὶ ταῖς σιαγόσιν ὀλίγα σαρκία, καὶ περὶ ἄκραν τὴν τῆς
κέρκου πρόσφυσιν. καὶ αἷμα δ' ἔχει περί τε τὴν καρδίαν μόνον καὶ τὰ
ὄμματα καὶ τὸν ἄνω τῆς καρδίας τόπον, καὶ ὅσα ἀπὸ τούτων φλέβια
44 ἀποτείνει· ἔστι δὲ καὶ ἐν τούτοις βραχὺ παντελῶς. || κεῖται δὲ καὶ ὁ
ἐγκέφαλος ἀνώτερον μὲν ὀλίγῳ τῶν ὀφθαλμῶν, συνεχὴς δὲ τούτοις.
περιαιρεθέντος δὲ τοῦ ἔξωθεν δέρματος τῶν ὀφθαλμῶν περιέχει τι
διαλάμπον διὰ τούτων, οἷον κρίκος χαλκοῦς λεπτός. καθ' ἅπαν δὲ
αὐτοῦ τὸ σῶμα σχεδὸν διατείνουσιν ὑμένες πολλοὶ καὶ ἰσχυροὶ καὶ
πολὺ ὑπερβάλλοντες τῶν περὶ τὰ λοιπὰ ὑπαρχόντων. ἐνεργεῖ δὲ καὶ
τῷ πνεύματι ἀνατετμημένος ὅλος ἐπὶ πολὺν χρόνον, βραχείας ἰσχυρῶς
ἔτι κινήσεως ἐν αὐτῷ περὶ τὴν καρδίαν οὔσης, καὶ συνάγει διαφερόν-
τως μὲν τὰ περὶ τὰ πλευρά, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ σώ-
ματος. σπλῆνα δ' οὐδαμοῦ ἔχει φανερόν. φωλεύει δὲ καθάπερ οἱ
σαῦροι.

45 12. Ὁμοίως θ' ἔνια μόρια καὶ οἱ ὄρνιθες τοῖς εἰρημένοις ἔχουσι
ζῴοις· καὶ γὰρ κεφαλὴν καὶ αὐχένα πάντ' ἔχει καὶ νῶτον καὶ τὰ
ὕπτια τοῦ σώματος καὶ τὸ ἀνάλογον τῷ στήθει· σκέλη δὲ δύο καθάπερ
ἄνθρωπος μάλιστα τῶν ζῴων· πλὴν κάμπτει εἰς τοὔπισθεν ὁμοίως

2. χρόας PD^a 3. ἴσχει A^{a}C^a 8. τε] δὲ A^a Sch. Pk. 10. πλὴν] εἰ μὴ PD^a Cs. 11. post σιαγόσιν add ἄσαρκα δὲ παντελῶς ἐστὶ καὶ ταῖς σιαγόσιν D^a Ald. Guil. 12. δ' om A^{a}C^a Rh. τε om D^a μόνον om Guil. καὶ περὶ τὰ P Cs. Sch. 17. π. διαλάμπον τι αὐτῶν οἷον PD^a, π. δὲ λάμπον τι αὐτὸν m, π. διαλ. δι' αὐτοῦ οἷον Sch. 19. ὑπερβάντες C^a Rh. Sch. 20. χρόνον ἰσχυρῶς, βραχείας ἔτι Sch. ex Guil. post βρ. add δὲ A^a Rh. 28. τοὔμπροσθεν PD^a Ald. pr.

42. ἐμφυσωμένῳ] Auch ohne dass sich das Thier aufbläht, finden die Farbenveränderungen desselben statt. Duméril et Bibron p. 170. — Cf. Brücke Sitzungsberichte der Wiener Akad. 1851 p. 801 und v. d. Hoeven Icones ad illustr. color. mutat. in Chamael. 1831.

ὄψιν — μεταβάλλει] Mit diesen Worten soll ohne Zweifel die selbständige Bewegung jedes der beiden Augen für sich und unabhängig von dem andern ausgedrückt werden; dass also z. B. das rechte Auge nach oben und das linke nach aussen blickt. Duméril et Bibron p. 182.

43. σάρκα] Es hat überall Muskeln, wo andre Reptilien sie auch haben.

verändert seine Farbe indem es sich aufbläht: dieselbe ist sowohl
schwarz, fast wie die des Krokodils, als auch gelb, wie die der Saurier,
mit schwarzen Flecken, wie die Haut der (jungen?) Panther. Diese
Farbenveränderung erstreckt sich auf den ganzen Körper und auch
Augen und Schwanz verändern sich ebenso wie der übrige Körper. Es 43
hat eine sehr träge Bewegung ebenso wie die Schildkröten. Im Tode
wird es gelblich und nach dem Tode bleibt diese Farbe. Die Lage der
Speiseröhre und Luftröhre ist dieselbe wie bei den Sauriern. Es ist fast
fleischlos und hat nur am Kopfe und den Kinnladen kleine Fleischmassen,
sowie an der Schwanzwurzel. Blut befindet sich nur im Herzen und
um die Augen, sowie in der Gegend oberhalb des Herzens und in den
von diesen Punkten ausgehenden Adern, doch auch hier nur in sehr
geringer Menge. Das Gehirn liegt ein wenig oberhalb der Augen, steht 44
aber mit ihm im Zusammenhange. Nimmt man die äussere Haut von den
Augen hinweg, so sieht man einen ringsumlaufenden durchschimmernden
Theil daran, in Gestalt eines dünnen, metallisch glänzenden Ringes.
Fast durch den ganzen Körper erstrecken sich viele starke Häute, welche
die der übrigen Organe an Stärke weit übertreffen. Die Thätigkeit des
Athmens dauert, auch wenn es ganz aufgeschnitten worden ist, noch
geraume Zeit fort, während noch eine ganz schwache Bewegung am
Herzen bemerkbar ist, und es findet Zusammenziehung vorzugsweise
in der Rippengegend aber auch an den übrigen Theilen des Leibes statt.
Eine Milz ist bei ihm nicht sichtbar. Es hält Winterschlaf wie die
Saurier.

12. Auch die Vögel haben mehrere Organe, welche denen der 45
genannten Thiere ähnlich sind: sie haben nämlich sämmtlich Kopf, Hals,
Rücken, Unterseite des Leibes und den der Brust entsprechenden Theil,
ferner sind sie allein von allen Thieren zweibeinig wie der Mensch, beugen
aber die Beine, wie oben gesagt wurde, ebenso wie die Vierfüsser nach

44. περιέχει — [illegible] Die Varianten der Hdschrr. lassen es zweifelhaft, wie die Stelle zu schreiben sei. Gaza cute autem exteriore detracta oculis quiddam lucens veluti annulus aeneus tenuis nulla pelle interceptus cingit. Scotus et cum aufertur corium, quod est supra oculos apparet sub ipso simile armillae aeris gracili lucenti. Camus Si on enleve le peau qui entoure les yeux extérieurement on apperçoit autour de l'oeil à travers les membranes, quelque chose de brillant comme seroit un anneau d'airain [illegible] Uebrigens vgl. part. p [illegible] Theophrast. Fragm. p [illegible] ed. [illegible] — Dies findet man schon [illegible] Valentini Theatrum zootomicum [illegible] p [illegible] pupilla quasi parvo aureo circulo circumdata.

[illegible] Damit sind wohl die eigenthümlichen Anhänge der Lunge gemeint welche in die Bauchhöhle und unter die Haut sich erstrecken Duméril p 187 S. die Abbildung bei Valentini l. c. Taf 41 K—Q.

[illegible] Ueber die eigenthümliche Athmung vgl. Valentini l. c. p [illegible] Duméril et [illegible] p [illegible]

[illegible] Dieses Wort muss man als [illegible]

τοῖς τετράποσιν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον. χεῖρας δ' οὐδὲ πόδας προσ-
θίους ἔχει, ἀλλὰ πτέρυγας ἴδιον πρὸς τὰ ἄλλα ζῷα. ἔτι δὲ τὸ ἰσχίον
ὅμοιον μηρῷ μακρὸν καὶ προσπεφυκὸς μέχρι ὑπὸ μέσην τὴν γαστέρα,
ὥστε δοκεῖν διαιρούμενον μηρὸν εἶναι, τὸν δὲ μηρὸν μεταξὺ τῆς κνή-
μης, ἕτερόν τι μέρος. μεγίστους δὲ τοὺς μηροὺς ἔχει τὰ γαμψώνυχα
46 τῶν ὀρνίθων, καὶ τὸ στῆθος ἰσχυρότερον τῶν ἄλλων. || πολυώνυχοι
δ' εἰσὶ πάντες οἱ ὄρνιθες, ἔτι δὲ πολυσχιδεῖς τρόπον τινὰ πάντες· τῶν
μὲν γὰρ πλείστων διῄρηνται οἱ δάκτυλοι, τὰ δὲ πλωτὰ στεγανόποδά
ἐστι, διηρθρωμένους δ' ἔχει καὶ χωριστοὺς δακτύλους. εἰσὶ δ' ὅσοι
αὐτῶν μετεωρίζονται πάντες τετραδάκτυλοι· τρεῖς μὲν γὰρ εἰς τὸ
ἔμπροσθεν ἕνα δ' εἰς τὸ ὄπισθεν κείμενον ἔχουσιν οἱ πλεῖστοι ἀντὶ
πτέρνης· ὀλίγοι δέ τινες δύο μὲν ἔμπροσθεν δύο δ' ὄπισθεν, οἷον ἡ
47 καλουμένη ἴυγξ. || αὕτη δ' ἐστὶ μικρῷ μὲν μείζων σπίζης, τὸ δ' εἶδος
ποικίλον, ἴδια δ' ἔχει τά τε περὶ τοὺς δακτύλους καὶ τὴν γλῶτταν
ὁμοίαν τοῖς ὄφεσιν· ἔχει γὰρ ἐπὶ μῆκος ἔκτασιν καὶ ἐπὶ τέτταρας δακ-
τύλους, καὶ πάλιν συστέλλεται εἰς ἑαυτήν. ἔτι δὲ περιστρέφει τὸν τρά-
χηλον εἰς τοὐπίσω τοῦ λοιποῦ σώματος ἠρεμοῦντος, καθάπερ οἱ ὄφεις.
ὄνυχας δ' ἔχει μεγάλους μὲν ὁμοίους μέντοι πεφυκότας τοῖς τῶν κο-
48 λοιῶν· τῇ δὲ φωνῇ τρίζει. || στόμα δ' οἱ ὄρνιθες ἔχουσι μὲν ἴδιον δέ·
οὔτε γὰρ χείλη οὔτ' ὀδόντας ἔχουσιν, ἀλλὰ ῥύγχος, οὔτ' ὦτα οὔτε
μυκτῆρας, ἀλλὰ τοὺς πόρους τούτων τῶν αἰσθήσεων, τῶν μὲν μυ-
κτήρων ἐν τῷ ῥύγχει, τῆς δ' ἀκοῆς ἐν τῇ κεφαλῇ. ὀφθαλμοὺς δὲ
πάντες καθάπερ καὶ τἆλλα ζῷα δύο, ἄνευ βλεφαρίδων. μύουσι δ' οἱ
βαρεῖς τῷ κάτω βλεφάρῳ, σκαρδαμύττουσι δ' ἐκ τοῦ κανθοῦ δέρματι
ἐπιόντι πάντες, οἱ δὲ γλαυκώδεις τῶν ὀρνίθων καὶ τῷ ἄνω βλεφάρῳ.
τὸ δ' αὐτὸ τοῦτο ποιοῦσι καὶ τὰ φολιδωτά, οἷον οἱ σαῦροι καὶ τἆλλα
τὰ ὁμοιογενῆ τούτοις τῶν ζῴων· μύουσι γὰρ τῇ κάτω βλεφαρίδι πάν-

2. ἔστι Rh. 3. μακρῷ C^a 9. ἐστι om Pm Cs. δ' ante ἔχει om Cs. χωρὶς τοὺς Pk. 14. ἰδία PC^aD^a 15. ὁμοίως PD^a Ald. Cs. καὶ post ἔκτασιν om PD^a Guil. 18. ὁμοίως PD^a Cs. Sch. Bk. Di. Pk. 18 et 19. κοιλιῶν A^a, κολιῶν Rh. Sch. μὲν et δὲ om PD^a 20. οὐδ' ὦτα A^aC^a οὔτε] καὶ D^a 23. δὲ post ἄνευ add C^a 26. οἱ om A^aC^a τούτων Sch.

45. πρότερον] oben § 8, wo wir auch die erforderlichen Auseinandersetzungen über das Thatsächliche gegeben haben.

πτέρυγας ἴδιον] Dass die Flügel nichts anderes als die vorderen Extremitäten sind, ist dem A. nicht klar gewesen, wie eine Vergleichung der übrigen Stellen, namentlich part. p. 693—695, ergiebt. Das ἀντὶ βραχιόνων soll nicht eine Analogie ausdrücken, und deswegen wird noch ausdrücklich das ἴδιον hinzugesetzt. A. hat wohl die Osteologie der Flügel unberücksichtigt gelassen, sonst würde ihm sicherlich die vollkommene Analogie der Flügel und vorderen Extremitäten nicht entgangen sein.

ἰσχίον] de incessu p. 710^b, 20 αἴτιον δὲ μάλιστα τοῦ δίποδας ὄντας δύνασθαι ἑστάναι ἰσχίον ὅμοιον μηρῷ καὶ τηλικοῦτον, ὥστε δοκεῖν δύο μηροὺς ἔχειν, τόν τε ἐν τῷ σκέλει πρὸ τῆς καμπῆς καὶ τὸν πρὸς τοῦτο τὸ μέρος ἀπὸ τῆς ἕδρας· ἔστι δ' οὐ μηρὸς ἀλλὰ ἰσχίον. Das verlängerte Sitzbein der Vögel, meint A., kann leicht für den Oberschenkel ge-

hinten. Sie haben weder Hände noch Vorderfüsse, sondern Flügel, ein Organ, was dieser Thierklasse eigenthümlich ist. Ferner ein dem Schenkelbein ähnliches Sitzbein, welches lang ist und sich bis unter die Mitte des Bauches erstreckt, so dass es, aus seiner Verbindung gelöst, das Ansehen eines Schenkelbeines hat, der wirkliche, zwischen ihm und dem Unterschenkel liegende Oberschenkel dagegen ein anderer besonderer Theil zu sein scheint. Die grössten Schenkel haben die krummklauigen Vögel,
wie sie auch von allen die stärkste Brust haben. Alle Vögel haben 46
mehrere Klauen und gewissermassen mehrspaltige Füsse. Bei den meisten nämlich sind die Zehen getrennt, bei den Schwimmvögeln aber durch Schwimmhäute verbunden, mit gegliederten und deutlich gesonderten Zehen. Diejenigen aber von ihnen, welche hoch fliegen, haben sämmtlich vier Zehen und zwar die meisten drei nach vorn und eine nach hinten an Stelle der Ferse. Einige wenige haben zwei vorn und zwei hinten,
wie der sogenannte Wendehals. Dieser Vogel ist ein wenig grösser als 47
ein Fink, von buntem Aussehen, welcher als besondere Merkmale die Bildung der Zehen und eine den Schlangen ähnliche Zunge hat; sie lässt sich nämlich bis auf vier Zoll weit vorstrecken und zieht sich in sich selbst wieder zusammen. Ferner wendet er bei ruhiger Lage des übrigen Körpers seinen Hals nach hinten wie die Schlangen. Er hat grosse Krallen von ähnlicher Bildung wie die der Krähen und eine
schrillende Stimme. Der Mund ist bei den Vögeln auf eine eigenthüm- 48
liche Weise gebildet. Denn sie haben weder Lippen noch Zähne, sondern einen Schnabel, ferner weder Ohren noch Nase, wohl aber die diesen Sinnen dienenden Gänge und zwar für die Nase im Schnabel und für das Gehör im Kopfe. Gleich den andern Thieren haben sie zwei Augen aber ohne Augenwimpern. Die Vögel, welche einen schwerfälligen Bau haben, schliessen das Auge mit dem untern Augenlide; alle aber bedecken ausserdem das Auge mit einer aus dem Augenwinkel hervortretenden Nickhaut, die eulenartigen Vögel aber auch noch mit dem oberen Augenlide. Eben dasselbe findet auch bei den mit Schildschuppen bedeckten Thieren, wie bei den Sauriern und ihren Verwandten statt; sie bedecken nämlich alle das Auge mit dem untern Augenlide, schieben jedoch keine

halten werden, wenn man es aus seiner Verbindung mit den anderen Beckenknochen löst (διαιρούμενον) und dann sieht es aus, als wenn der folgende Theil, der wirkliche Oberschenkel, gleichsam ein zweiter Oberschenkel, oder ein anderes Organ (ἕτερον μέρος) wäre. Ob der Ausdruck μεταξὺ τῆς κνήμης so viel heissen könne als μεταξὺ ἐκείνου τοῦ ἰσχίου καὶ τῆς κνήμης, bezweifeln wir und möchten daher ohne Bedenken μέρος τῆς κνήμης schreiben. Vgl. auch de partib. p. 694b, 29.

ἴυγξ] S. de part. p. 695, 23.

47. γλῶτταν] Die Angaben über die Zunge des Wendehalses sind ganz richtig. Cf. Meckel Vergl. Anat. IV p. 467 u. f.

κολοιῶν] Wir corrigiren nicht κελεῶν, weil der Grünspecht in Griechenland sehr selten, die Dohle dagegen häufig, also der bekanntere Vogel ist.

48. στόμα] S. de part. p. 692b, 15. 659b, 21.

τετριγυῖαν] Ganz dasselbe giebt Bechstein Naturgesch. 1791 Bd. II p. 12 an.

18*

49 τες, οὐ μέντοι σκαρδαμύττουσί γε ὥσπερ οἱ ὄρνιθες. || ἔτι δ' οὔτε φολίδας
οὔτε τρίχας ἔχουσιν, ἀλλὰ πτερά. τὰ δὲ πτερὰ ἔχει καυλὸν ἅπαντα. καὶ
οὐρὰν μὲν οὐκ ἔχουσιν, ὀρροπύγιον δέ, οἱ μὲν μακροσκελεῖς καὶ στεγανό-
ποδες βραχύ, οἱ δ' ἐναντίοι μέγα. καὶ οὗτοι μὲν πρὸς τῇ γαστρὶ τοὺς
50 πόδας ἔχοντες πέτονται, οἱ δὲ μικρορροπύγιοι ἐκτεταμένους. || καὶ γλῶτ-
ταν ἅπαντες, ταύτην δ' ἀνομοίαν· οἱ μὲν γὰρ μακρὰν οἱ δὲ πλατεῖαν. 504b
μάλιστα δὲ τῶν ζῴων μετὰ τὸν ἄνθρωπον γράμματα φθέγγεται ἔνια
τῶν ὀρνίθων γένη· τοιαῦτα δ' ἐστὶ τὰ πλατύγλωττα αὐτῶν μάλιστα.
τὴν δ' ἐπιγλωττίδα ἐπὶ τῆς ἀρτηρίας οὐθὲν τῶν ᾠοτοκούντων ἔχει,
ἀλλὰ συνάγει καὶ διοίγει τὸν πόρον ὥστε μηθὲν κατιέναι τῶν ἐχόντων
51 βάρος ἐπὶ τὸν πνεύμονα. || γένη δ' ἔνια τῶν ὀρνίθων ἔχει καὶ πλῆκτρα·
γαμψώνυχον δ' ἅμα καὶ πλῆκτρον ἔχον οὐθέν. ἔστι δὲ τὰ μὲν γαμ-
ψώνυχα τῶν πτητικῶν, τὰ δὲ πληκτροφόρα τῶν βαρέων. ἔτι δ' ἔνια
τῶν ὀρνέων λόφον ἔχουσι, τὰ μὲν αὐτῶν τῶν πτερῶν ἐπανεστηκότα,
ὁ δ' ἀλεκτρυὼν μόνος ἴδιον· οὔτε γὰρ σάρξ ἐστιν οὔτε πόρρω σαρκὸς
τὴν φύσιν.

52 13. Τῶν δ' ἐνύδρων ζῴων τὸ τῶν ἰχθύων γένος ἓν ἀπὸ τῶν
ἄλλων ἀφώρισται, πολλὰς περιέχον ἰδέας. κεφαλὴν μὲν γὰρ ἔχει καὶ
τὰ πρανῆ καὶ τὰ ὕπτια, ἐν ᾧ τόπῳ ἡ γαστὴρ καὶ τὰ σπλάγχνα· καὶ
ὀπίσθιον οὐραῖον συνεχὲς ἔχει καὶ ἄσχιστον· τοῦτο δ' οὐ πᾶσιν ὅμοιον.
αὐχένα δ' οὐδεὶς ἔχει ἰχθύς, οὐδὲ κῶλον οὐθέν. οὐδ' ὄρχεις ὅλως, οὔτ'
53 ἐντὸς οὔτ' ἐκτός, οὐδὲ μαστούς. || τοῦτο μὲν οὖν ὅλως οὐδ' ἄλλο
οὐθὲν τῶν μὴ ζῳοτοκούντων, οὐδὲ τὰ ζῳοτοκοῦντα πάντα, ἀλλ' ὅσα
εὐθὺς ἐν αὑτοῖς ζῳοτοκεῖ καὶ μὴ ᾠοτοκεῖ πρῶτον. καὶ γὰρ ὁ δελφὶς
ζῳοτοκεῖ, διὸ ἔχει μαστοὺς δύο, οὐκ ἄνω δ' ἀλλὰ πλησίον τῶν ἄρ-
θρων. ἔχει δ' οὐχ ὥσπερ τὰ τετράποδα ἐπιφανεῖς θηλάς, ἀλλ' οἷον
ῥύακας δύο, ἑκατέρωθεν ἐκ τῶν πλαγίων ἕνα, ἐξ ὧν τὸ γάλα ῥεῖ· καὶ

1. post γε add πάντες Ald. Cs. 2. ἔχει] ἔχει καὶ Aa, καὶ Sch. 5. ἔχουσιν ὅταν πέτωνται AaCa Ald. Cs. Sch. καὶ γὰρ γλ. Ald. 6. βραχεῖαν Sch. 8. γένη om AaCa 10. διάγει AaCa Cam. Sch. καθεῖναι PDa Ald. Cs. Bk. 11. πλῆκτρον Ald. Cs. 14. αὐτῶν τῶν πτερῶν] αὐτόπτερον Pk. 15. ὃ οὔτε σ. PDa Ald. Cs. 16. τὴν φύσιν om pr. Aa Rh. Deinceps ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας γ Ca

49. ὀρροπύγιον] Vielleicht ist sowohl hier, als VI § 14 und IV § 13 wie im neunten Buche überall οὐροπύγιον zu schreiben. A. versteht darunter Bürzel- und Schwanzfedern der Vögel, worüber zu vergleichen de part. p. 697b, 7.

50. πλατεῖαν] Sch. schrieb ohne allen Grund βραχεῖαν. Vgl. de part. p. 660, 27. hist. VIII § 85.

ἐπιγλωττίδα] Der Kehldeckel fehlt den Vögeln. Ueber die Muskeln des Kehlkopfes cf. Henle Vergl. anat. Beschreibung des Kehlkopfes 1839. 4o.

51. πλῆκτρα] de part. p. 694, 12 ἔχουσι δ' ἔνιοι τῶν βαρέων βοήθειαν ἀντὶ τῶν πτερύγων τὰ καλούμενα πλῆκτρα ἐπὶ τοῖς σκέλεσιν· ἅμα δ' οἱ αὐτοὶ οὐ γίνονται πλῆκτρα ἔχοντες καὶ γαμψώνυχες. Ibid. p. 661b, 30. gener. II § 106.

σάρξ] Der Kamm des Hahnes besteht aus sog. erectilem Gewebe, eigenthüm-

Nickhaut vor wie die Vögel. Ferner haben die Vögel weder Schild- 49
schuppen noch Haare, sondern Federn, welche sämmtlich einen Schaft
haben. Sie haben ferner keinen Schwanz, sondern einen Steiss (Bürzel),
die mit langen Beinen und die mit Schwimmhäuten einen kürzeren, die
andern einen langen. Letztere ziehen beim Fliegen die Beine an den
Leib, die mit kleinerem Steiss aber fliegen mit ausgestreckten Beinen.
Sie besitzen sämmtlich eine Zunge, welche bei einigen lang, bei andern 50
breit ist. Mehr als alle andern Thiere, den Menschen ausgenommen,
sind einige Arten von Vögeln geschickt, Buchstaben auszusprechen, und
zwar namentlich die mit breiter Zunge. Kein eierlegendes Thier hat
einen Kehldeckel auf der Luftröhre, sondern sie ziehen diese Röhre selbst
zusammen nnd öffnen sie, so dass nichts Schweres in die Lungen hinab-
kommen kann. Einige Arten von Vögeln haben auch Sporne, doch finden 51
sich krumme Klauen und Sporne nie beisammen. Die Krummklauigen
gehören zu den zum Fluge geschickten, die mit Spornen versehenen
aber zu den schwerfälligen Vögeln. Ferner haben einige Vögel einen
Kamm, welcher bei manchen aus aufgerichteten Federn besteht, bei dem
Hahne allein aber eine absonderliche Bildung hat: denn er ist nicht
eigentliches Fleisch und doch auch nicht sehr verschieden davon.

13. Unter den Wasserthieren lassen sich die Fische als eine von 52
allen übrigen gesonderte Klasse unterscheiden, welche in sich viele For-
men begreift. Sie haben einen Kopf, eine Rückenseite und eine Unter-
seite und auf dieser Seite befindet sich der Bauch und die Eingeweide;
nach hinten setzt sich der Leib in ein ungetheiltes Schwanzende fort,
was nicht bei allen von gleicher Bildung ist. Es fehlen dagegen sämmt-
lichen Fischen der Hals und die Extremitäten; auch haben sie durchaus
keine Hoden, weder innen noch aussen, noch auch Brüste. Brüste besitzt 53
überhaupt keines der nicht lebendiggebärenden Thiere, und auch nicht
alle lebendiggebärenden haben Brüste, sondern nur diejenigen, welche
sogleich in sich lebendige Junge gebären, ohne vorher Eier hervorzu-
bringen. Daher hat der Delphin, welcher lebendige Junge gebiert, zwei
Brüste, aber nicht am Oberkörper, sondern in der Nähe der Scham;
doch hat er nicht, wie die Vierfüsser, hervortretende Zitzen, sondern auf
jeder Seite eine Art Oeffnung, aus welcher die Milch fliesst, und die

lichen Blutgefässverzweigungen und Erweiterungen. Cf. Hyrtl Oesterreichische Jahrbücher 1838. T. 19. p. 349.

52. τῶν — ἀφώρισται] d. h. unter den im Wasser lebenden Thieren sind die Fische als eine besondere Abtheilung, als ein μέγιστον γένος von allen anderen abgesondert.

ὄρχεις] Die Hoden der Fische hat A. sehr wohl gekannt, aber πόροι genannt. Cf. V § 16 und Index.

53. ῥύακας δύο] Die Brustwarzen der Cetaceen überhaupt liegen in einer kleinen Grube. Cf. Cuvier Anat. comp. VIII p. 604.

ὥσπερ εἴρηται] nicht in dieser Schrift. S. III § 99.

Die ἐν αὑτοῖς ζῳοτοκοῦντα werden hier also auch als »S ä u g e t h i e r e« bezeichnet.

θηλάζεται ὑπὸ τῶν τέκνων παρακολουθούντων· καὶ τοῦτο ὦπται ἤδη
ὑπό τινων φανερῶς. οἱ δ' ἰχθύες, ὥσπερ εἴρηται, οὔτε μαστοὺς ἔχουσιν
54 οὔτε αἰδοίων πόρον ἐκτὸς οὐθένα φανερόν. || ἴδιον δ' ἔχουσι τό τε τῶν
βραγχίων, ᾗ τὸ ὕδωρ ἀφιᾶσι δεξάμενοι κατὰ τὸ στόμα, καὶ τὰ πτερύγια,
οἱ μὲν πλεῖστοι τέτταρα, οἱ δὲ προμήκεις δύο, οἷον ἔγχελυς, ὄντα πρὸς τὰ
βράγχια. ὁμοίως δὲ καὶ κεστρεῖς, οἷον ἐν Σιφαῖς οἱ ἐν τῇ λίμνῃ, δύο,
καὶ ἡ καλουμένη ταινία ὡσαύτως. ἔνια δὲ τῶν προμήκων οὐδὲ πτερύγια
ἔχει, οἷον σμύραινα, οὐδὲ τὰ βράγχια διηρθρωμένα ὁμοίως τοῖς ἄλλοις
55 ἰχθύσιν. || αὐτῶν δὲ τῶν ἐχόντων βράγχια τὰ μὲν ἔχει ἐπικαλύμματα 505
τοῖς βραγχίοις, τὰ δὲ σελάχη πάντα ἀκάλυπτα. καὶ τὰ μὲν ἔχοντα κα-
λύμματα πάντα ἐκ πλαγίου ἔχει τὰ βράγχια, τῶν δὲ σελαχῶν τὰ μὲν
πλατέα κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον νάρκη καὶ βάτος, τὰ δὲ προμήκη
ἐν τοῖς πλαγίοις, οἷον πάντα τὰ γαλεώδη. ὁ δὲ βάτραχος ἐκ πλαγίου
μὲν ἔχει, καλυπτόμενα δ' οὐκ ἀκανθώδει καλύμματι ὥσπερ οἱ μὴ
56 σελαχώδεις, ἀλλὰ δερματώδει. || ἔτι δὲ τῶν ἐχόντων βράγχια τῶν μὲν
ἁπλᾶ ἐστι τὰ βράγχια, τῶν δὲ διπλᾶ· τὸ δ' ἔσχατον πρὸς τὸ σῶμα
πάντων ἁπλοῦν. καὶ πάλιν τὰ μὲν ὀλίγα βράγχια ἔχει, τὰ δὲ πλῆθος
βραγχίων· ἴσα δ' ἐφ' ἑκάτερα πάντες. ἔχει δ' ὁ ἐλάχιστα ἔχων ἓν ἐφ'
ἑκάτερα βράγχιον, διπλοῦν δὲ τοῦτο, οἷον ὁ κάπρος· οἱ δὲ δύο ἐφ'
ἑκάτερα, τὸ μὲν ἁπλοῦν τὸ δὲ διπλοῦν, οἷον γόγγρος καὶ σκάρος· οἱ
δὲ τέτταρα ἐφ' ἑκάτερα ἁπλᾶ, οἷον ἔλλοψ, συναγρίς, σμύραινα, ἔγχε-
λυς· οἱ δὲ τέτταρα μὲν δίστοιχα δὲ πλὴν τοῦ ἐσχάτου, οἷον κίχλη καὶ
πέρκη καὶ γλάνις καὶ κυπρῖνος. ἔχουσι δὲ καὶ οἱ γαλεώδεις διπλᾶ
πάντες, καὶ πέντ' ἐφ' ἑκάτερα· ὁ δὲ ξιφίας ὀκτὼ διπλᾶ. περὶ μὲν οὖν
57 πλήθους βραγχίων ἐν τοῖς ἰχθύσι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. || ἔτι δὲ
πρὸς τἆλλα ζῷα οἱ ἰχθύες διαφέρουσι πρὸς τῇ διαφορᾷ τῇ περὶ τὰ
βράγχια· οὔτε γὰρ ὥσπερ τῶν πεζῶν ὅσα ζῳοτόκα ἔχει τρίχας, οὔθ'
ὥσπερ ἔνια τῶν ᾠοτοκούντων τετραπόδων φολίδας, οὔθ' ὡς τὸ τῶν
ὀρνέων γένος πτερωτόν, ἀλλ' οἱ μὲν πλεῖστοι αὐτῶν λεπιδωτοί εἰσιν,
ὀλίγοι δέ τινες τραχεῖς, ἐλάχιστον δ' ἐστὶ πλῆθος αὐτῶν τὸ λεῖον. τῶν

5. δύο ponunt post ἔγχελυς Ald. Cs. Sch. Pk., ibidem repetit Cam. ὄντα om A^a^C^a^, τὰ Pk. 9. τὰ βρ. C^a^D^a^ Ald. Cs. Sch. ἐπικάλυμμα A^a^C^a^ 12. post προμήκη add διαφόρως A^a^ C^a^ et adiecto ἔχει Ald. 13. βάτος in marg. D^a^ 14. μὴ om C^a^D^a^ Rh. 17. πάλιν om PD^a^ Cs. Sch. 18. πάντες om Rh. 19. ὁ om A^a^ Bk. Di. 24. οὖν τοῦ Sch. 25. ἐν om PD^a^ 28. φολίδα A^a^C^a^

54. βραγχίων] de part. p. 676, 25. 696, 34.

πτερύγια] S. de incessu p. 707b, 31.

τέτταρα] A. berücksichtigt durchgehends nur die paarigen Flossen.

βράγχια διηρθρωμένα] Bei Muraena Helena sind die Kiemenbogen getrennt und flottirend; auch fehlen die Verbindungsstücke. Cuvier Leçons VII p. 260 und p. 268.

κεστρεῖς—Σιφαῖς] S. de incessu p. 708, 4. Sylburg bemerkt, dass Σίφαι bei Steph. Byz. und Ptolem. dasselbe sei, was Τίφα

Jungen saugen indem sie neben ihm herschwimmen, wie schon bisweilen deutlich beobachtet worden ist. Die Fische aber haben, wie gesagt, weder Brüste, noch für die Geschlechtstheile einen aussen sichtbaren
Gang. Eigenthümlich sind den Fischen der Kiemenapparat, womit sie 54
das durch den Mund eingenommene Wasser wieder herauslassen, und die Flossen, deren die meisten vier, die langgestreckten aber, wie der Aal, zwei haben, welche in der Nähe der Kiemen liegen. Ebenso haben auch einige Meeräschen, wie in dem See bei Siphae, und desgleichen die Taenia, zwei Flossen. Einige von den langgestreckten haben weder Flossen, wie die Smyraena, noch eben so deutlich gegliederte Kiemen,
wie sie die übrigen Fische haben. Ein Theil von den mit Kiemen ver- 55
sehenen hat Kiemendeckel, alle Selachier aber haben unbedeckte Kiemen. Die mit Kiemendeckeln haben die Kiemen zur Seite, bei den breiten Selachiern aber liegen sie unten auf der Bauchseite, wie bei dem Zitterrochen und dem Batos, bei den langgestreckten auf den Seiten, wie bei allen Haiartigen. Bei dem Seeteufel liegen sie an den Seiten, sind aber nicht mit einem harten, grätenartigen Deckel, wie ihn ausser den Selachiern alle übrigen Fische haben, sondern mit einem häutigen Deckel
versehen. Die Kiemen sind ferner entweder einreihig oder zweireihig, 56
die letzte gegen den Leib zu liegende Kieme aber ist bei allen einreihig. Ferner haben einige nur wenige, andre sehr viele Kiemen, aber immer auf beiden Seiten in gleicher Anzahl. Die geringste Zahl ist eine auf jeder Seite, und zwar zweireihig, wie beim Kapros; dann kommen solche mit zwei Kiemen auf jeder Seite vor, eine mit einer, die andre mit zwei Reihen, wie der Meeraal und Papageifisch; dann mit vier einreihigen Kiemen auf jeder Seite, wie der Ellops, Synagris, Smyraena und der Aal; endlich solche mit vier zweireihigen, die letzte ausgenommen, wie die Kichle, der Barsch, der Wels und der Karpfen. Auch die Haifische haben sämmtlich zweireihige Kiemen, und zwar fünf auf jeder Seite. Der Schwertfisch hat acht doppelreihige Kiemen. So unterschei-
den sich die Fische in der Anzahl der Kiemen. Ferner unterscheiden 57
sich die Fische ausser durch die Kiemen auch noch in andern Stücken von den übrigen Thieren. Sie haben weder wie die lebendiggebärenden Gangthiere Haare, noch, wie einige eierlegende Vierfüsser, Schildschuppen, noch wie die Vögel Federn, sondern die meisten von ihnen sind mit eigentlichen Schuppen bedeckt, einige wenige haben eine scharfe und rauhe, die wenigsten eine glatte Haut. Die Selachier sind

bei Pausan. IX, 32, 3 (4), welches bei Thespiae lag.

ἔνια δὲ] S. I § 26.

55. βάτραχος] Der Seeteufel, welcher kein Selachier ist, hat sehr weiche Kiemendeckel. S. Thierverzeichn. IV Nr. 90.

56. βράγχια] Ueber die Zahl der Kiemenstrahlen s. das Thierverzeichniss bei den einzelnen Fischen.

μὲν οὖν σελαχῶν τὰ μὲν τραχέα ἐστὶ τὰ δὲ λεῖα, γόγγροι δὲ καὶ ἐγχέ-
58 λυες καὶ θύννοι τῶν λείων. || καρχαρόδοντες δὲ πάντες οἱ ἰχθύες ἔξω τοῦ
σκάρου· καὶ πάντες ἔχουσιν ὀξεῖς τοὺς ὀδόντας καὶ πολυστοίχους, καὶ
ἔνιοι ἐν τῇ γλώττῃ. καὶ γλῶτταν σκληρὰν καὶ ἀκανθώδη ἔχουσι, καὶ
προσπεφυκυῖαν οὕτως ὥστ' ἐνίοτε μὴ δοκεῖν ἔχειν. τὸ δὲ στόμα οἱ μὲν
... ἀνερρωγός, ὥσπερ ἔνια τῶν ζῳοτόκων καὶ τετραπόδων. τῶν δ' αἰσ-
θητηρίων τῶν μὲν ἄλλων οὐθὲν ἔχουσι φανερὸν οὔτ' αὐτὸ οὔτε τοὺς
πόρους, οὔτ' ἀκοῆς οὔτ' ὀσφρήσεως· ὀφθαλμοὺς δὲ πάντες ἔχουσιν ἄνευ
βλεφάρων, οὐ σκληρόφθαλμοι ὄντες. ἔναιμον μὲν οὖν ἐστὶν ἅπαν τὸ τῶν 505b
ἰχθύων γένος, εἰσὶ δ' αὐτῶν οἱ μὲν ᾠοτόκοι οἱ δὲ ζῳοτόκοι, οἱ μὲν λεπι-
δωτοὶ πάντες ᾠοτόκοι, τὰ δὲ σελάχη πάντα ζῳοτόκα πλὴν βατράχου.
59 14. [Λοιπὸν δὲ τῶν ἐναίμων ζῴων τὸ τῶν ὄφεων γένος. ἔστι δὲ
κοινὸν ἀμφοῖν· τὸ μὲν γὰρ πλεῖστον αὐτῶν χερσαῖόν ἐστιν, ὀλίγον δὲ
τὸ τῶν ἐνύδρων ἐν τοῖς ποτίμοις ὕδασι διατελεῖ. εἰσὶ δὲ καὶ θαλάττιοι
ὄφεις, παραπλήσιοι τὴν μορφὴν τοῖς χερσαίοις τἆλλα· πλὴν τὴν κε-
φαλὴν ἔχουσι γογγροειδεστέραν. γένη δὲ πολλὰ τῶν θαλαττίων ὄφεών
ἐστι, καὶ χρόαν ἔχουσι παντοδαπήν. οὐ γίγνονται δ' οὗτοι ἐν τοῖς
σφόδρα βαθέσιν. ἄποδες δ' εἰσὶν οἱ ὄφεις ὥσπερ τὸ τῶν ἰχθύων γένος.
60 || εἰσὶ δὲ καὶ σκολόπενδραι θαλάττιαι, παραπλήσιαι τὸ εἶδος ταῖς χερ-
σαίαις, τὸ δὲ μέγεθος μικρῷ ἐλάττους· γίγνονται δὲ περὶ τοὺς πετρώ-
δεις τόπους. τὴν δὲ χροιάν εἰσιν ἐρυθρότεραι καὶ πολύποδες μᾶλλον
καὶ λεπτοσκελέστεραι τῶν χερσαίων. οὐ γίγνονται δ' οὐδ' αὐταί, ὥσπερ
οὐδ' οἱ ὄφεις, ἐν τοῖς βαθέσι σφόδρα. ἔστι δ' ἰχθύδιόν τι τῶν πετραίων,
ὃ καλοῦσί τινες ἐχενηΐδα, καὶ χρῶνταί τινες αὐτῷ πρὸς δίκας καὶ
φίλτρα· ἔστι δὲ ἄβρωτον· τοῦτο δ' ἔνιοί φασιν ἔχειν πόδας οὐκ ἔχον,
ἀλλὰ φαίνεται διὰ τὸ τὰς πτέρυγας ὁμοίας ἔχειν ποσίν.]
61 Τὰ μὲν οὖν ἔξω μόρια, καὶ πόσα καὶ ποῖα τῶν ἐναίμων ζῴων,
καὶ τίνας ἔχει πρὸς ἄλληλα διαφοράς, εἴρηται. 15. τὰ δ' ἐντὸς πῶς

1 et 2. γόγγρος δὲ καὶ ἔγχελυς ἢ θύννος A^{a} Rh. Di. Pk. 2 et 3. ἐκτὸς σκάρου PD^{a} 3 et 4. ἔνιοι καὶ Cs. Sch., δ' ἔνιοι καὶ ἐν Pk. 5. post οἱ μὲν add σιμόν, οἱ δὲ Pk. 6. ἔνια om Ald. pr. 9. post ὄντες add βλέφαρα δὲ οὐκ ἔχουσιν PD^{a} 10. post λεπιδωτοὶ add εἰσι A^{a}C^{a} Cam. Cs. Sch. 14. ἐν] ὃ ἐν Cam. Cs. Sch. ποταμίοις PD^{a} Cam. 15 et 16. τῆς κεφαλῆς· ἔχουσι γὰρ αὐτὴν γ. P Sch. 19. τῷ εἴδει PD^{a} Cam. Cs. 22. οὐδ' ὅm A^{a}C^{a} Cam. αὗται Pk. 23. τι πετραῖον PD^{a} Cs.

58. σκάρου] Scarus cretensis hat breite Mahlzähne. Cf. Thierverzeichn. IV Nr. 61.

οἱ μὲν ἀνερρωγός] Die Verderbniss dieser Stelle beweist sowohl οἱ μέν, dem ein entsprechendes οἱ δέ nicht folgt, als auch die verkehrte Stellung der Worte ζῳοτόκων καὶ τετραπόδων, da in Bezug auf die Fische jedenfalls τετραπόδων als der Hauptbegriff vorausstehen musste. Dass hier ἔνια steht, während es im § 53 τῶν μὲν — τὰ δέ hiess, worauf Sch. hinweist, schliesst wenigstens einen Widerspruch nicht ein. Es genügt aber nicht, wie Sch. und Bmk. gethan, οἱ μέν einzuklammern,

entweder rauh oder glatt; der Meeraal, der Aal und der Thunfisch
gehören zu den glatten. Alle Fische, mit Ausnahme des Papageifisches, 58
haben Reisszähne, und ihre Zähne sind spitz und stehen in mehreren
Reihen, bei einigen sogar auf der Zunge. Ihre Zunge ist hart und gräten-
artig, und mitunter so angewachsen, dass sie ganz zu fehlen scheint.
Bei einigen ist das Maul ... weit geschlitzt, in der Weise wie bei manchen
lebendiggebärenden Vierfüssern. Von den andern Sinneswerkzeugen,
dem des Gehörs und Geruchs nämlich ist weder ein Organ noch auch
nur ein Kanal sichtbar; dagegen haben alle Fische Augen und zwar ohne
Augenlider, obgleich die Augen nicht von harter Substanz sind. Alle
Fische haben Blut. Ferner sind sie theils eierlegend, theils lebendig-
gebärend: jenes alle beschuppten, dieses alle Selachier mit Ausnahme
des Seeteufels.

14. [Von den Blutthieren ist noch die Klasse der Schlangen übrig, 59
welche theils Land- theils Wasserthiere sind: der grössere Theil der
Schlangen lebt nämlich auf dem Festen, eine kleinere Zahl von ihnen
aber sind Wasserthiere und halten sich in süssen Gewässern auf; doch
giebt es auch Meerschlangen, welche übrigens in ihrer Gestalt den Land-
schlangen ähnlich sind, nur dass ihr Kopf mehr dem des Meeraales
gleicht. Es giebt mehrere Arten von Meerschlangen, von allerlei Farben,
welche sämmtlich nicht in grossen Tiefen leben. Die Schlangen gehören
ebenso wie die Fische zu den fusslosen Thieren. Es giebt auch Meer- 60
skolopendern, von ähnlichem Aussehen wie die auf dem Lande lebenden,
aber von etwas geringerer Grösse. Sie kommen in felsigen Gegenden
vor, haben eine röthere Farbe, mehr Füsse und dünnere Beine, als die
auf dem Lande; sie finden sich ebensowenig wie die Schlangen in grossen
Tiefen. Unter den um die Klippen lebenden Fischen giebt es einen mit
Namen Echeneïs, welchen man als Amulet bei Processen und Liebes-
händeln gebraucht; derselbe ist nicht geniessbar; manche behaupten,
dass er Füsse habe, doch hat er in Wirklichkeit keine, obwohl es so
scheint, da seine Flossen fussähnlich sind.]

Somit sind die Zahl und Beschaffenheit der äussern Theile der Blut- 61
thiere, so wie ihre Unterschiede auseinandergesetzt. **15.** Es sind nun

sondern man muss nach οἱ μὲν eine Lücke anzeigen.

ὀσφρήσεως] Nasenlöcher haben fast alle Fische, Gehörgänge dagegen fehlen.

σκληρόφθαλμοι] sind die Krebse. S. IV § 22.

βλεφάρων] Augenlider kommen ausser bei den Haien nur bei wenigen Fischen vor. Cf. Stannius Vgl. Anat. p. 77.

ζῳοτόκα] Wenige Knochenfische sind lebendiggebärend, wie Anableps und Blennius viviparus. — Von den Selachiern sind die Rajae und Scyllia eierlegend.

βατράχου) S. de gener. III § 46.

59. Es ist ersichtlich, dass die §§ 59 und 60 nicht an diese Stelle gehören können. Ausserdem zeigt der Inhalt und die Häufung unverbundener Einzelnheiten, dass sie fremden Ursprungs sind.

ὄφεων γένος] s. Thierverzeichn. III. 11.

60. ἐχενηΐδα] S. Plin. IX, 41.

ἔχει, λεκτέον ἐν τοῖς ἐναίμοις ζῴοις πρῶτον. τούτῳ γὰρ διαφέρει τὰ
μέγιστα γένη πρὸς τὰ λοιπὰ τῶν ἄλλων ζῴων, τῷ τὰ μὲν ἔναιμα τὰ
δ' ἄναιμα εἶναι. ἔστι δὲ ταῦτα ἄνθρωπός τε καὶ τὰ ζῳοτόκα τῶν
τετραπόδων, ἔτι δὲ καὶ τὰ ᾠοτόκα τῶν τετραπόδων καὶ ὄρνις καὶ ἰχθὺς
καὶ κῆτος, καὶ εἴ τι ἄλλο ἀνώνυμόν ἐστι διὰ τὸ μὴ εἶναι γένος ἀλλ'
ἁπλοῦν τὸ εἶδος ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστον, οἷον ὄφις καὶ κροκόδειλος.
62 || ὅσα μὲν οὖν ἐστὶ τετράποδα καὶ ζῳοτόκα, στόμαχον μὲν καὶ ἀρτη-
ρίαν πάντ' ἔχει, καὶ κείμενα τὸν αὐτὸν τρόπον ὥσπερ ἐν τοῖς ἀνθρώ-
ποις· ὁμοίως δὲ καὶ ὅσα ᾠοτοκεῖ τῶν τετραπόδων, καὶ ἐν τοῖς ὄρνισιν.
ἀλλὰ τοῖς εἴδεσι τῶν μορίων τούτων διαφέρουσιν. ὅλως δὲ πάντα ὅσα 506
τὸν ἀέρα δεχόμενα ἀναπνεῖ καὶ ἐκπνεῖ, πάντ' ἔχει πνεύμονα καὶ ἀρ-
τηρίαν καὶ στόμαχον, καὶ τὴν θέσιν τοῦ στομάχου καὶ τῆς ἀρτηρίας
ὁμοίως, ἀλλ' οὐχ ὅμοια, τὸν δὲ πνεύμονα οὐθ' ὅμοιον οὔτε τῇ θέσει
63 ὁμοίως ἔχοντα. || ἔτι δὲ καρδίαν ἅπαντ' ἔχει ὅσα αἷμα ἔχει, καὶ τὸ
διάζωμα, ὃ καλοῦνται φρένες· ἀλλ' ἐν τοῖς μικροῖς διὰ λεπτότητα καὶ
σμικρότητα οὐ φαίνεται ὁμοίως. [πλὴν ἐν τῇ καρδίᾳ. ἴδιον δ' ἐστὶν
ἐπὶ τῶν βοῶν· ἔστι γάρ τι γένος βοῶν, ἀλλ' οὐ πάντες, ὃ ἔχει ἐν τῇ
καρδίᾳ ὀστοῦν. ἔχει δὲ καὶ ἡ τῶν ἵππων καρδία ὀστοῦν.] πνεύμονα
δ' οὐ πάντα, οἷον ἰχθὺς οὐκ ἔχει, οὐδ' εἴ τι ἄλλο τῶν ζῴων ἔχει
64 βράγχια. || καὶ ἧπαρ ἅπαντ' ἔχει ὅσαπερ αἷμα. σπλῆνα δὲ τὰ πλεῖστα
ἔχει ὅσαπερ καὶ αἷμα. τὰ δὲ πολλὰ τῶν μὴ ζῳοτόκων ἀλλ' ᾠοτόκων
μικρὸν ἔχει τὸν σπλῆνα οὕτως ὥστε λανθάνειν ὀλίγου τὴν αἴσθησιν,
ἔν τε τοῖς ὄρνισι τοῖς πλείστοις, οἷον ἐν περιστερᾷ καὶ ἰκτίνῳ καὶ

1. τοῦτο PA[a] 2. τὸ P post μὲν add λοιπὰ A[a]C[a] 6. ἕκαστα PD[a] Ald. Cs. Sch. 9. ζωοτοκεῖ A[a]C[a] 14. ὅσα αἷμα ἔχει om A[a], seclus. Sch. et Pk. 15. καλεῖται PD[a]m Ambr. 17 et 18. ἔχει .. ὀστοῦν post γλαυκὶ pag. seq. l. 1. P 19. post πάντα add ἔχειν A[a]C[a], ἔχει Ald. Cs. Sch. 20. ὃ ante ἔχει add corr. A[a] Cam. 23. ἔν τε et mox ἐν om A[a]C[a]

61. μέγιστα γένη] sind die durch hergebrachte Namen bezeichneten Thierklassen, wie »Vögel«, »Fische«, welche eine Anzahl von Sippen, γένη (z. B. λόφουρα unter den Säugethieren τετράποδα ζῳοτόκα, σαῦροι unter den Amphibien τετράποδα ᾠοτόκα und auch von einzelnen Thierformen, wie der Mensch aus der ersten, das Krokodil aus der zweiten Klasse) unter sich begreifen. Da die letzteren nach A. nur einzelne Arten (ἁπλοῦν εἶδος) bilden, indem jede Art ein einzelnes Thier bezeichnet (ἐπὶ τῶν καθ' ἕκαστον), so kann es für sie keinen allgemeinen Namen geben, sie sind ἀνώνυμα. Unter τὰ λοιπὰ γένη τῶν ἄλλων ζῴων hat also, wie man hieraus sieht, A. die übrigen, um es kurz zu sagen, die wirbellosen Thiere verstanden. Im Wesentlichen stimmt hiermit die andere Stelle, I § 32 ff., überein. — ταῦτα bezieht sich auf ἔναιμα.

ὄφις] Sch. ‚vitiosum est, ut manifestum. Genus enim serpentium ipse antea nominavit.' So auch Scaliger, welcher darauf hinweist, dass ja A. selbst viele »Arten« von Schlangen unterscheide. Aber J. B. Meyer Thierk. d. A. p. 155 zeigt, dass A. die τετράποδα ᾠοτόκα φολιδωτά als das γένος, die Klasse bezeichnet habe, welcher die Schlangen als Unterabtheilung, εἶδος, angehörten, und dass diese, unbeschadet dessen, selbst auch wieder als γένος, welches mannigfache Unterschiede (Arten, εἴδη) enthielt, auftreten konnten.

62. ἐν τοῖς ὄρνισιν] Wenn dies so viel bedeuten soll, als οἱ ὄρνιθες, so ist das eine nachlässige Schreibweise.

63. φαίνεται ὁμοίως πλὴν ἐν τῇ καρδίᾳ·

die innern Theile zu betrachten, zunächst bei den Blutthieren. Denn dadurch unterscheiden sich die grossen Abtheilungen von den übrigen Gruppen der andern Thiere, dass jene Blutthiere, diese blutlos sind. Blutthiere sind der Mensch und die lebendiggebärenden Vierfüsser, ferner die eierlegenden Vierfüsser, die Vögel, die Fische und die Wale, und die, welche keinen gemeinsamen Namen haben, weil sie keine Gruppen bilden, sondern weil sich die die einzelnen Thiere begreifenden Arten als einfache, in sich abgegrenzte darstellen, wie die Schlange und das Kro-
kodil. Die lebendiggebärenden Vierfüsser haben sämmtlich eine Speise- 62
röhre und eine Luftröhre in derselben Lage, wie beim Menschen; ebenso die eierlegenden Vierfüsser und die Vögel: doch ist die Gestalt dieser Theile bei den genannten Abtheilungen verschieden. Im Allgemeinen haben alle Thiere, welche Luft ein- und ausathmen, eine Lunge, Luftröhre und Speiseröhre. Die Lage der Speiseröhre und der Luftröhre ist bei allen dieselbe, aber nicht ihre Gestalt: die Lunge aber hat weder bei
allen gleiche Gestalt, noch gleiche Lage. Ferner haben alle Blutthiere 63
ein Herz und die Scheidewand, welche Zwerchfell heisst: bei den kleineren Thieren indess ist es wegen seiner Zartheit und Kleinheit nicht überall gleich deutlich [ausser am Herzen. Eigenthümlich ist eine Erscheinung, welche bei einer Art von Rindern vorkommt, aber nicht bei allen, dass sich im Herzen ein Knochen befindet; ebenso findet sich auch ein Knochen im Herzen der Pferde.] Nicht alle Thiere haben eine Lunge,
z. B. die Fische und alle Thiere, welche Kiemen haben. Ferner haben 64
alle Blutthiere eine Leber und die meisten derselben eine Milz. Die Mehrzahl der nicht lebendiggebärenden, sondern eierlegenden Thiere hat eine so kleine Milz, dass sie fast der Wahrnehmung ganz entgeht, ebenso ist es auch bei den meisten Vögeln, wie der Taube, der Gabel-

ἴδιον] So die Interpunction bei Bekker. φαίνεται hat Camus auf αἷμα bezogen 'la tenuité de leur sang et le peu de volume de leur corps font qu'on n'apperçoit de sang qu'au coeur.' Gaza lässt den Sinn zweifelhaft 'et septum transversum, quod praecordia et cinctus appellatur. verum hoc in minutis prae sua tenuitate exiguitateque non aeque spectari potest nisi in corde. peculiare est quod de nonnullis bubus proditum est.' Ohne allen Zweifel muss φαίνεται auf διάζωμα bezogen werden: daraus folgt aber, dass die Worte πλὴν ἐν τῇ καρδίᾳ nicht hierher gehören können, wie Sch. richtig gesehen hat. Er musste nur noch einen Schritt weiter gehen. Die Worte πλὴν — καρδίᾳ ὀστοῦν gehören nicht hierher, da sie den Zusammenhang ganz ohne Grund unterbrechen. Denn wie sollte mitten hinein in die Angaben, dass alle Blutthiere Herz, Zwerchfell, Lunge u. s. w. besitzen, die Bemerkung gehören, dass bei manchen Rindern sich ein Knochen im Herzen findet? Wenn man aber den lahmen Stil dieser Worte mit der geschlossenen Darstellung derselben Sache in de gener. V § 87 und de part. p. 665b, 15 vergleicht, so kann kein Zweifel sein, dass ein Glossator dieses Stück aus letzterer Stelle hier angeflickt hat; vielleicht darf man in πλὴν den Ueberrest eines Verweisungs-Zeichen erblicken.

ὀστοῦν] Herzknochen sind beobachtet ausser beim Rinde und Pferde auch bei Ovis, Cervus, Camelus, Camelopardalis, Sus. Cf. Stannius Vergl. Anat. p. 435.

64. σπλῆνα — πλεῖστα] Die Milz soll ausser Amphioxus und Myxine nur den Fischen Leptocephalus und Helmichthys fehlen, sonst aber keinem Wirbelthiere. Gegenbaur Vergl. Anat. 1859 p. 564.

ἱέρακι καὶ γλαυκί. ὁ δ' αἰγοκέφαλος ὅλως οὐκ ἔχει. καὶ ἐπὶ τῶν ᾠοτόκων δὲ καὶ τετραπόδων τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχει· μικρὸν γὰρ πάμπαν ἔχουσι καὶ ταῦτα, οἷον χελώνη, ἑμύς, φρύνη, σαῦρος, κροκόδειλος,
65 βάτραχος. || χολὴν δὲ τῶν ζῴων τὰ μὲν ἔχει τὰ δ' οὐκ ἔχει ἐπὶ τῷ ἥπατι. τῶν μὲν ζῳοτόκων καὶ τετραπόδων ἔλαφος οὐκ ἔχει οὐδὲ πρόξ, ἔτι δὲ ἵππος, ὀρεύς, ὄνος, φώκη καὶ τῶν ὑῶν ἔνιοι. τῶν δ' ἐλάφων αἱ Ἀχαΐναι καλούμεναι δοκοῦσιν ἔχειν ἐν τῇ κέρκῳ χολήν· ἔστι δ' ὃ λέγουσι τὸ μὲν χρῶμα ὅμοιον χολῇ, οὐ μέντοι ὑγρὸν οὕτως,
66 ἀλλ' ὅμοιον τῷ τοῦ σπληνὸς τὰ ἐκτός. || σκώληκας μέντοι πάντες ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ ζῶντας· ἐγγίνονται δὲ ὑποκάτω τοῦ ὑπογλωττίου ἐν τῷ κοίλῳ καὶ περὶ τὸν σφόνδυλον, ᾗ ἡ κεφαλὴ προσπέφυκε, τὸ μέγεθος οὐκ ἐλάττους ὄντες τῶν μεγίστων εὐλῶν· ἐγγίνονται δ' ἀθρόοι
67 καὶ συνεχεῖς, τὸν ἀριθμὸν δ' εἰσὶ μάλιστα περὶ εἴκοσι. || χολὴν μὲν οὖν οὐκ ἔχουσιν οἱ ἔλαφοι, ὥσπερ εἴρηται· τὸ δ' ἔντερον αὐτῶν ἐστὶ πικρὸν οὕτως ὥστε μηδὲ τοὺς κύνας ἐθέλειν ἐσθίειν. ἂν μὴ σφόδρα πίων ᾖ ὁ ἔλαφος. ἔχει δὲ καὶ ὁ ἐλέφας τὸ ἧπαρ ἄχολον μέν, τεμ- 506a
νομένου μέντοι περὶ τὸν τόπον οὗ τοῖς ἔχουσιν ἐπιφύεται ἡ χολή,
68 ῥεῖ ὑγρότης χολώδης ἢ πλείων ἢ ἐλάττων. || τῶν δὲ δεχομένων τὴν θάλατταν καὶ ἐχόντων πνεύμονα δελφὶς οὐκ ἔχει χολήν. οἱ δ' ὄρνιθες καὶ οἱ ἰχθύες πάντες ἔχουσι, καὶ τὰ ᾠοτόκα καὶ τετράποδα, καὶ ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν ἢ πλείω ἢ ἐλάττω· ἀλλ' οἱ μὲν πρὸς τῷ ἥπατι τῶν ἰχθύων, οἷον οἵ τε γαλεώδεις καὶ γλάνις καὶ ῥίνη καὶ λειόβατος καὶ νάρκη καὶ τῶν μακρῶν ἔγχελυς καὶ βελόνη καὶ ζύγαινα. ἔχει δὲ καὶ ὁ καλλιώνυμος ἐπὶ τῷ ἥπατι, ὅσπερ ἔχει μεγίστην τῶν ἰχθύων ὡς

3. μῦς codd. Ald. ‚mus aquatilis' Gaza, ἑμὺς Cs. Sch. σαῦρα A[a] 6. ἔτι δὲ] ἑπτὰ δὲ τάδε PD[a] μυῶν P et γρ A[a] Ald. Cs., μυιῶν D[a] 8. λέγω A[a] Rh. Pk. post μέντοι add ὅλον PD[a] Ald. Cs. Sch. Di. et Pikk., qui damnat. 9. ἐντός Gaza Ald. Cs. Sch. Di. Pk. 12. ὠλῶν Ald., οὐλῶν Bas. 16 et 17. τεμνόμενον C[a] Rh. 20. post ἔχουσι add χολὴν PD[a] Cs. Sch.

65. ἔλαφος οὐκ ἔχει] de part. p. 676[b], 25. — ὑῶν. An der genannten Stelle hat Bk. und Bmk. μυῶν stehen lassen. Dass hier und dort dasselbe Wort stehen müsse, ist zweifellos.

χολὴν—οὐκ ἔχει] Die Gallenblase fehlt nach Stannius (Vergl. Anat. p. 431) den echten Cetaceen, den Einhufern, den meisten Pachydermen — mit Ausnahme des Schweines — dem Hirsch, Kameel, verschiedenen Nagern — ist aber bei den Robben vorhanden. Ueber die Mönchsrobbe haben wir keine Angaben finden können. Beim Schweine ist sie nach Meckel (Vergl. Anat. IV p. 595) oft ganz durch Lebersubstanz verdeckt, woraus sich die Angabe des A. erklärt.

ἐν τῇ κέρκῳ χολήν] Rapp hat ein drüsenähnliches Organ am Schwanze des Kronhirsches nachgewiesen, aus dem sich eine der Galle an Farbe ähnliche Flüssigkeit ausdrücken lässt. S. Müllers Archiv f. Anatomie 1839 p. 363.

Ἀχαΐναι] Diese Form scheint durch die Hdschrr. hier IX 38, sowie aus Antig. Caryst. c. 35, Schol. ad Apoll. Rhod. IV 175 und Eustath. ad Il. VIII p. 711, 38 ed. Basil. festzustehen. Niclas in der Anmerkung zu Pseudo-Aristot. de mirabil. auscult. ed. Beckmann p. 19 glaubte nach-

weihe, dem Habicht und der Eule. Der Aegokephalos besitzt gar keine.
Ebenso haben auch die eierlegenden Vierfüsser eine sehr kleine Milz,
wie die See- und Landschildkröte, die Kröte, die Eidechse, das Krokodil
und der Frosch. Eine auf der Leber liegende Gallenblase findet sich bei 65
einem Theile dieser Thiere, bei andern nicht. Unter den lebendig-
gebärenden Vierfüssern fehlt sie dem Hirsche, dem Rehe, ferner dem
Pferde, Maulesel, Esel, der Robbe und manchen Schweinen. Die so-
genannten Achaïnischen Hirsche sollen Galle im Schwanze haben: was
man damit meint, ist an Farbe der Galle ähnlich, aber nicht so flüssig,
sondern das äusserlich davon Sichtbare der Substanz der Milz zu ver-
gleichen. Uebrigens haben alle Hirsche lebendige Würmer im Kopfe, 66
welche sich unterhalb der Zungenwurzel in dem hohlen Raume und in
der Gegend desjenigen Wirbels, an welchem der Kopf befestigt ist,
finden, an Grösse den grössten Maden gleichkommend; sie finden
sich gedrängt bei einander, aneinanderhängend, an Zahl ungefähr
zwanzig. Eine Gallenblase also wie gesagt, haben die Hirsche nicht. 67
Ihre Därme sind so bitter, dass selbst die Hunde sie nicht fressen, wenn
nicht der Hirsch sehr fett ist. Auch der Elephant hat eine Leber ohne
Galle, wenn man aber an der Stelle, wo sonst die Gallenblase an der
Leber angewachsen ist, einschneidet, so fliesst eine gallenähnliche Flüs-
sigkeit in grösserer und geringerer Menge heraus. Von denjenigen 68
Thieren, welche Wasser einnehmen und eine Lunge haben, besitzt der
Delphin keine Gallenblase. Dagegen haben sie alle Vögel und Fische
und die eierlegenden Vierfüsser und zwar im Ganzen genommen bald
grösser bald kleiner. Einige Fische haben sie an der Leber, wie die Hai-
fische, der Wels, der Hai, der Leiobatos, und der Zitterroche und unter
den langen der Aal, die Meernadel und die Zygaena. Auch der Stern-
seher hat die Gallenblase an der Leber und zwar unter allen Fischen

weisen zu können, dass mit ἀγαῖναι ἔλαφοι ein gewisses Alter der Hirsche bezeichnet werde: die beiden Stellen unserer Schrift sind dieser Ansicht aber nicht günstig.

ἐκτός] Alle Ausgaben haben ἐντός. Aber da die Sache selbst nicht klar ist, darf man die Ueberlieferung der Hdschrr. nicht verlassen. Nach Rapp ist die Flüssigkeit etwas dick und enthält eine grosse Menge kugelförmiger Körner, wenn man sie unter dem Mikroskop untersucht.

66. σκώληκας] Sundewall p. 67. »Die erwähnten Würmer (von Oestrus rufibarbis Meig.) im Schlunde findet man jährlich bei allen Hirschen, auch im südlichen Schweden. In Deutschland sind sie allgemein.« S. Plin. XI, 49. Da Götze (Naturgeschichte der Eingeweidewürmer 1782 4° p. 257) Oestruslarven auch in den Stirnhöhlen von Schafen gefunden hat, und die Hirsche (nach Bechstein Naturgeschichte I 1789 p. 576) im Juli diese Würmer durch beständiges Niesen aus der Nase von sich geben, so ist wohl an der Angabe des A. nicht zu zweifeln.

67. ῥεῖ ὑγρότης χολώδης] Diese Absonderung der Galle ist natürlich unabhängig von dem Vorhandensein der Gallenblase.

68. δελφὶς — χολήν] Dies ist richtig. S. § 64 Anm.

ἰχθύες — πάντες] Bei Vögeln fehlt sie nach Stannius (Vergl. Anat. p. 304) selten, z. B. den Tauben, bei Fischen (ebend. p. 97) nur Petromyzon, Ammocoetes, Scomber leuciscus und Labrus tardus.

κατὰ μέγεθος. οἱ δὲ πρὸς τοῖς ἐντέροις ἔχουσιν, ἀποτεταμένην ἀπὸ τοῦ ἥπατος πόροις ἐνίοις πάνυ λεπτοῖς. ἡ μὲν οὖν ἀμία παρὰ τὸ ἔντερον παρατεταμένην ἰσομήκη ἔχει, πολλάκις δὲ καὶ ἐπαναδίπλωμα. οἱ δ' ἄλλοι πρὸς τοῖς ἐντέροις, οἱ μὲν πορρώτερον οἱ δ' ἐγγύτερον, οἷον βάτραχος, ἔλλοψ, συναγρίς, σμύραινα, ξιφίας. πολλάκις δὲ καὶ τὸ αὐτὸ γένος ἐπ' ἀμφότερα φαίνεται ἔχον, οἷον γόγγροι οἱ μὲν πρὸς
69 τῷ ἥπατι, οἱ δὲ κάτω ἀπηρτημένην. || ὁμοίως δ' ἔχει τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων· ἔνιοι γὰρ πρὸς τῇ κοιλίᾳ ἔχουσιν, οἱ δὲ πρὸς τοῖς ἐντέροις τὴν χολήν, οἷον περιστερά, κόραξ, ὄρτυξ, χελιδών, στρουθός. ἔνιοι δ' ἅμα πρὸς τῷ ἥπατι ἔχουσι καὶ πρὸς τῇ κοιλίᾳ, οἷον αἰγοκέφαλος, οἱ δ' ἅμα πρὸς τῷ ἥπατι καὶ τοῖς ἐντέροις, οἷον ἱέραξ καὶ
70 ἰκτῖνος. || 16. νεφροὺς δὲ καὶ κύστιν τὰ μὲν ζῳοτόκα τῶν τετραπόδων πάντ' ἔχει. ὅσα δὲ ᾠοτοκεῖ, τῶν μὲν ἄλλων οὐθὲν ἔχει, οἷον οὔτ' ὄρνις οὔτ' ἰχθύς, τῶν δὲ τετραπόδων μόνη χελώνη ἡ θαλαττία μέγεθος κατὰ λόγον τῶν ἄλλων μορίων. ὁμοίους δ' ἔχει τοὺς νεφροὺς ἡ θαλαττία χελώνη τοῖς βοείοις· ἔστι δ' ὁ τοῦ βοὸς οἷον ἐκ πολλῶν μικρῶν εἷς συγκείμενος. [ἔχει δὲ καὶ ὁ βόνασος τὰ ἐντὸς ἅπαντα ὅμοια βοΐ.]

71 17. Τῇ δὲ θέσει, ὅσα ἔχει ταῦτα τὰ μόρια, ὁμοίως κείμενα ἔχει, τήν τε καρδίαν περὶ τὸ μέσον, πλὴν ἐν ἀνθρώπῳ. οὗτος δ' ἐν τῷ ἀριστερῷ μᾶλλον μέρει, καθάπερ ἐλέχθη πρότερον. ἔχει δὲ καὶ
τὸ ὀξὺ ἡ καρδία πάντων εἰς τὸ πρόσθεν· πλὴν ἐπὶ τῶν ἰχθύων οὐκ ἂν 507
δόξειεν· οὐ γὰρ πρὸς τὸ στῆθος ἔχει τὸ ὀξύ, ἀλλὰ πρὸς τὴν κεφαλὴν καὶ τὸ στόμα. ἀνήρτηται δ' αὐλῷ τὸ ἄκρον ᾗ συνάπτει τὰ βράγχια ἀλλήλοις τὰ δεξιὰ καὶ τὰ ἀριστερά. εἰσὶ δὲ καὶ ἄλλοι πόροι τεταμένοι ἐξ αὐτῆς εἰς ἕκαστον τῶν βραγχίων, μείζους μὲν τοῖς μείζοσιν, ἐλάττους δὲ τοῖς ἐλάττοσιν· ὁ δ' ἐπ' ἄκρας τῆς καρδίας τοῖς μεγάλοις αὐτῶν σφό-
72 δρα παχὺς αὐλός ἐστι καὶ λευκός. || στόμαχον δ' ὀλίγοι ἔχουσι τῶν ἰχθύων, οἷον γόγγρος καὶ ἔγχελυς, καὶ οὗτοι μικρόν. καὶ τὸ ἧπαρ

1. οἱ δὲ ἄλλοι πρὸς Ald. 5. post ξιφίας add χελιδὼν στρουθός PD^{a} Ald. Guil. 13. ὅσα — ἔχει] τῶν ἄλλων δὲ ὅσα μὲν ᾠ. οὐδὲν ἔχει Sch. 14. μόνον PD^{a} Cs. 18. πάντα τὰ μόρια ταῦτα Ald. 22 et 23. καὶ πρὸς τὸ A^{a}C^{a} Ald. Sch. 23. αὐλῷ scripsimus de conj.; αὐτῷ PD^{a}; αὐτῶν A^{a}C^{a} Ald. Cs. Bk. Di.; αὐτῆς Guil. Sch. Pk. ᾗ] εἰς ὃ PD^{a} Ald.

καλλιώνυμος — μεγίστην] S. Thierverzeichniss IV Nr. 28.

69. περιστερά] Die Tauben haben keine Gallenblase. Sollten die griechischen Tauben eine Ausnahme machen?

70. οὔτ' ὄρνις, οὔτ' ἰχθύς] Aristoteles hat also die dicht an der Wirbelsäule und dem Becken anliegende Niere der Vögel, Amphibien und Fische nicht erkannt.

χελώνη] hist. III § 82, V § 17; gener. I § 25; part. p. 671, 15; 676, 29.

νεφρούς] Gelappte Nieren haben die meisten Chelonier. Cuvier l. c. p. 677.

χελώνη] Die Angabe, dass die Harnblase bei der Caguana gross sei, ist unrichtig; gerade die Seeschildkröten haben sehr kleine Harnblasen im Verhältniss zu ihrer Grösse, die Landschildkröten viel grössere. S. Cuvier Leçons VII p. 597.

71. πρότερον] hist. I § 76.

τὸ ὀξύ] A. scheint den Bulbus aortae für den der Herzspitze entsprechenden

die grösste im Verhältniss zu seiner Körpergrösse. Bei andern liegt sie
an den Därmen, indem sie mit der Leber durch einige sehr dünne Gänge
in Verbindung steht. Bei der Amia erstreckt sie sich fast in gleicher
Länge neben dem Darme hin und macht mitunter eine Windung. Bei den
andern liegt sie bald entfernter vom Darm, bald näher daran, wie beim
Seetenfel, Ellops, Synagris, der Smyraena und dem Schwertfisch. Zu-
weilen hat sie ein und dieselbe Sippe an beiden Orten, wie denn einige
Meeraale sie an der Leber, andre unterhalb entfernt von ihr haben. Das- 69
selbe ist auch bei den Vögeln der Fall, von welchen einige die Gallen-
blase am Magen, andre an den Därmen haben, wie die Taube, der Rabe,
die Wachtel, die Schwalbe und der Sperling. Einige haben sie zugleich
an der Leber und am Magen, wie der Aegokephalos, noch andre an
der Leber und am Darm zugleich, wie der Habicht und die Gabel-
weihe. **16.** Nieren und Harnblase haben alle lebendiggebärenden Vier- 70
füsser. Allen eierlegenden Thieren fehlt dieselbe, wie den Vögeln und
Fischen, und unter den vierfüssigen hat allein die Seeschildkröte eine
Harnblase, deren Grösse zu den übrigen Organen im Verhältniss ist.
Die Niere der Seeschildkröte gleicht übrigens der des Rindes, welche
gleichsam aus vielen einzelnen Nieren zusammengesetzt ist. [Auch die
sämmtlichen innern Theile des Wisent gleichen denen des Rindes.]

17. Die Lage dieser Theile ist bei allen, wo sie vorhanden sind, 71
gleich; das Herz liegt in der Mitte, ausser beim Menschen, welcher, wie
schon erwähnt worden ist, es mehr auf der linken Seite hat. Auch liegt
die Spitze des Herzens bei allen Thieren nach vorn; nur bei den Fischen
scheint dies anders zu sein, denn die Spitze ist nicht nach der Brust,
sondern nach dem Kopfe und Munde gerichtet. Sein oberster Theil ist
bei ihnen da aufgehängt, wo die rechten und linken Kiemen an einander
stossen. Aus dem Herzen erstrecken sich Kanäle in jede Kieme, deren
Grösse sich nach der Grösse des Fisches richtet, aber der an der Spitze
des Herzens befindliche Kanal stellt bei den grossen Fischen eine sehr
dicke und weisse Röhre dar. Eine Speiseröhre haben nur wenige 72
Fische, wie der Meeraal und Aal und zwar von geringer Grösse.

Theil gehalten zu haben, was morphologisch unrichtig ist; das äussere Ansehen kann namentlich bei den Rochen dazu veranlassen. Dies wird bestätigt durch das Folgende; denn der αὐλὸς παχὺς καὶ λευκός kann nur die Aortenzwiebel sein.

ἀνήρτηται] Unsere Stelle wird erläutert durch de respir. p. 478b, 7 τοῖς ἰχθύσι πρὸς τὸ στόμα ἡ καρδία τὸ ὀξὺ ἔχει. τείνει δ' ἐξ ἄκρου τῆς καρδίας αὐλὸς φλεβονευρώδης εἰς τὸ μέσον ᾗ συνάπτουσιν ἀλλήλοις πάντα τὰ βράγχια. Sie beweist zugleich, dass hier statt αὐτῷ oder αὐτῶν gelesen werden muss αὐλῷ; auch die folgenden Worte deuten darauf hin, da nicht von καὶ ἄλλοι πόροι gesprochen werden konnte, wenn nicht schon »ein Gang« bezeichnet worden war: denn in dem Worte ἀνήρτηται allein darf man dies nicht suchen. Und so passt denn auch wieder der Schluss παχὺς αὐλός ἐστι.

πόροι τεταμένοι] Die Kiemenarterien.

72. στόμαχον] Der Magen liegt so nahe an dem Schlunde wegen des Fehlens der

[τοῖς ἔχουσι] τοῖς μὲν ἀσχιδὲς ἔχουσιν ἐν τοῖς δεξιοῖς ἐστὶν ὅλον, τοῖς
δὲ ἐσχισμένον ἀπ' ἀρχῆς τὸ μεῖζον ἐν τοῖς δεξιοῖς. ἐνίοις γὰρ ἑκά-
τερον τὸ μόριον ἀπήρτηται καὶ οὐ συμπέφυκεν ἡ ἀρχή, οἷον τῶν τε
ἰχθύων τοῖς γαλεώδεσι. καὶ δασυπόδων τι γένος ἐστὶ καὶ ἄλλοθι καὶ
περὶ τὴν λίμνην τὴν Βόλβην ἐν τῇ καλουμένῃ Συχίνῃ, οὓς ἂν τις
δόξειε δύο ἥπατα ἔχειν διὰ τὸ πόρρω τοὺς πόρους συνάπτειν. ὥσπερ
καὶ ἐπὶ τοῦ τῶν ὀρνίθων πνεύμονος. καὶ ὁ σπλὴν δ' ἐστὶ πᾶσιν ἐν
τοῖς ἀριστεροῖς κατὰ φύσιν [.καὶ οἱ νεφροὶ τοῖς ἔχουσι κείμενοι τὸν
αὐτὸν τρόπον]. ἤδη δὲ διανοιχθέν τι τῶν τετραπόδων ὤφθη ἔχον τὸν
σπλῆνα μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δ' ἧπαρ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. ἀλλὰ τὰ
73 τοιαῦτα ὡς τέρατα κρίνεται. || τείνει δ' ἡ μὲν ἀρτηρία πᾶσιν εἰς τὸν
πνεύμονα — ὃν δὲ τρόπον, ὕστερον ἐροῦμεν —, ὁ δὲ στόμαχος εἰς
τὴν κοιλίαν διὰ τοῦ διαζώματος, ὅσα ἔχει στόμαχον· οἱ γὰρ ἰχθύες,
ὥσπερ εἴρηται πρότερον, οἱ πλεῖστοι οὐκ ἔχουσιν. ἀλλ' εὐθὺς πρὸς τὸ
στόμα συνάπτει ἡ κοιλία, διὸ πολλάκις ἐνίοις τῶν μεγάλων διώκουσι
74 τοὺς ἐλάττους προπίπτει ἡ κοιλία εἰς τὸ στόμα. || ἔχει δὲ κοιλίαν
πάντα τὰ εἰρημένα, καὶ κειμένην ὁμοίως — κεῖται γὰρ ὑπὸ τὸ διάζωμα
εὐθύς —, καὶ τὸ ἔντερον ἐχόμενον καὶ τελευτῶν πρὸς τὴν ἔξοδον τῆς
τροφῆς καὶ τὸν καλούμενον ἀρχόν. ἀνομοίας δ' ἔχουσι τὰς κοιλίας.
75 || πρῶτον μὲν γὰρ τῶν τετραπόδων καὶ ζῳοτόκων ὅσα μή ἐστιν ἀμ-
φώδοντα τῶν κερατοφόρων, τέτταρας ἔχει τοὺς τοιούτους πόρους· ἃ
δὴ καὶ λέγεται μηρυκάζειν. διήκει γὰρ ὁ μὲν στόμαχος ἀπὸ τοῦ στό-
ματος ἀρξάμενος ἐπὶ τὰ κάτω παρὰ τὸν πνεύμονα, ἀπὸ τοῦ διαζώμα-
τος ἐπὶ τὴν κοιλίαν τὴν μεγάλην· αὕτη δ' ἐστὶ τὰ ἔσω τραχεῖα καὶ
διειλημμένη. συνήρτηται δ' αὐτῇ πλησίον τῆς τοῦ στομάχου προσ-
βολῆς ὁ καλούμενος κεκρύφαλος ἀπὸ τῆς ὄψεως. ἔστι γὰρ τὰ μὲν
ἔξωθεν ὅμοιος τῇ κοιλίᾳ, τὰ δ' ἐντὸς ὅμοιος τοῖς πλεκτοῖς κεκρυφά-

3. τε om et punctum ponit post γαλ. Pk. 4. δέ τι γ. Pk. γένος δ ἐστι PA^a D^a Ald. Cs. Sch. 8 et 9. καὶ — τρόπον om Cs. Sch. 14. πρὸς τὸ στ. Rh. Sch. 17. post πάντα add μὲν A^a C^a Pk. 23. περὶ D^a Ald. Sch.

Brusteingeweide. dass die Speiseröhre sehr kurz ist. Cf. § 73.

[τοῖς ἔχουσι] Diese Worte sind von uns als unecht bezeichnet, weil eine Redeweise wie τοῖς ἔχουσι, τοῖς μὲν ἀσχιδὲς ἔχουσιν ganz unzulässig ist und diese Worte auch den oben stehenden § 64 καὶ ἧπαρ ἅπαντ' ἔχει ὅσαπερ καὶ αἷμα, und de part. p. 666, 24 ὑπάρχει δὲ καὶ τὸ ἧπαρ πᾶσι τοῖς ἐναίμοις widersprechen.

Βόλβην] in dem Theile Makedoniens auf dem linken Ufer des Axios, welcher Mygdonia hiess. Vgl. Schneider Curae post IV p. 310. Poppo ad Thucyd. II p. 392. Der Name Συχίνη ist bisher nicht zu ermitteln gewesen.

δύο ἥπατα ἔχειν] Die Leber ist bei den meisten Nagern tief gespalten in zwei oder mehrere Lappen.

κατὰ φύσιν] Nach diesen Worten steht in den Hdschrr. und Ausgaben καὶ οἱ νεφροὶ τοῖς ἔχουσι κείμενοι τὸν αὐτὸν τρόπον, welche an sich ohne Sinn sind, da die Nieren zu beiden Seiten, also nicht τὸν αὐτὸν τρόπον liegen. und wegen des Ausdrucks εἰσι κείμενοι verdächtig sind. Wir sehen sie daher mit Gaza, Camus und Schn. als unecht an.

Die Leber liegt bei den Thieren, bei denen sie ungespalten ist, ganz
auf der rechten Seite, da wo sie aber von Grund aus gespalten ist,
wenigstens zum grösseren Theile auf der rechten Seite. Bei einigen
nämlich sind beide Hälften besonders befestigt und am Grunde nicht
verwachsen, wie bei den Haifischen; auch giebt es eine Art Hasen ausser
an andern Orten auch am See Bolbe in der Gegend, welche Sykina heisst,
welche zwei Lebern zu haben scheint, weil deren Kanäle sich in einiger
Entfernung vereinigen in ähnlicher Weise wie bei der Lunge der Vögel.
Auch die Milz liegt bei allen in der Regel auf der linken Seite [und die
Nieren liegen bei allen damit versehenen Thieren auf dieselbe Art.].
Man hat jedoch an geöffneten Vierfüssern auch mitunter die Milz auf der
rechten und die Leber auf der linken Seite gefunden, doch wird der-
gleichen als Missbildung angesehen. Die Luftröhre führt bei allen 73
Thieren in die Lunge, in welcher Weise soll später angegeben werden,
die Speiseröhre aber, wenn sie vorhanden ist, durch das Zwerchfell in
den Magen. Die meisten Fische nämlich, wie gesagt, haben keine Speise-
röhre, sondern der Magen schliesst sich unmittelbar an die Mundhöhle
an, daher es sich ereignet, dass bei manchen grossen Fischen bei der
Verfolgung der kleineren der Magen in den Mund vorfällt. Alle genannten 74
Thiere haben einen Magen, und zwar in derselben Lage dicht unter dem
Zwerchfell, und einen damit in Verbindung stehenden Darm, welcher bis
zu dem Orte, wo die Nahrungsabscheidung austritt, dem sogenannten
After reicht. Die Bildung des Magens ist aber verschieden. Erstens 75
haben unter den lebendiggebärenden Vierfüssern die, welche mit Hörnern
versehen sind, und nicht in beiden Kiefern Zähne haben, vier derartige
Schläuche: und zwar sind dies diejenigen, welche wiederkäuen. Die
Speiseröhre erstreckt sich hier von der Mundhöhle aus neben der Lunge
hin nach unten zum Zwerchfell und von diesem in den grossen Magen,
welcher inwendig rauh und abgetheilt ist; an diesen schliesst sich nahe
an der Einmündung der Speiseröhre der von seinem Aussehen sogenannte
Netzmagen, welcher von aussen dem grossen Magen, im Innern aber den
gestrickten Netzen ähnlich und bedeutend kleiner als jener ist; mit die-

ἀριστεροῖς] Inversio viscerum. Cf. I § 81.

73. ὕστερον] III § 34.

προσπίπτει εἰς τὸ στόμα] Ueber eine derartige Hervorstülpung des Magens haben wir nichts beobachtet gefunden. Dass etwa der Magen durch starke Ausdehnung der Schwimmblase hervorgedrückt würde, ist nach den Mittheilungen von Siebold's über den Kilch (Zeitschrift f. wiss. Zool. IX p. 295) nicht wahrscheinlich.

74. ἀρχόν] part. p. 675b, 10.

75. πρῶτον etc.] Vgl. de part. p. 674b, 11 ff.

πόρους] Gaza ‚sinus'; Sch. vermuthet τόπους, wie part. p. 674b, 13 διὸ τὰ τοιαῦτα τῶν ζῴων πλείους ἔχει τόπους καὶ μόρια. Allerdings ist πόρους ein wenig geeigneter Ausdruck; man könnte ihn allenfalls interpretiren: »Höhlen, welche zum Durchgange der Speise dienen«.

τὴν μεγάλην — διειλημμένη] Rumen oder Ingluvies, der Pansen oder Wanst, die weiteste Höhle.

λοις· μεγέθει δὲ πολὺ ἐλάττων ἐστὶν ὁ κεκρύφαλος τῆς κοιλίας.
τούτου δ' ἔχεται ὁ ἐχῖνος, τὰ ἐντὸς ὢν τραχὺς καὶ πλακώδης, τὸ δὲ
μέγεθος παραπλήσιος τῷ κεκρυφάλῳ. μετὰ δὲ τοῦτον τὸ καλούμενον
ἤνυστρόν ἐστι, τῷ μὲν μεγέθει τοῦ ἐχίνου μεῖζον, τὸ δὲ σχῆμα προ-
μηκέστερον· ἔχει δ' ἐντὸς πλάκας πολλὰς καὶ μεγάλας καὶ λείας.
76 ἀπὸ δὲ τούτου τὸ ἔντερον ἤδη. || τὰ μὲν οὖν κερατοφόρα καὶ μὴ ἀμ-
φώδοντα τοιαύτην ἔχει τὴν κοιλίαν, διαφέρει δὲ πρὸς ἄλληλα τοῖς
σχήμασι καὶ τοῖς μεγέθεσι τούτων καὶ τῷ τὸν στόμαχον εἰς μέσην
ἢ πλαγίαν τείνειν τὴν κοιλίαν. τὰ δ' ἀμφώδοντα μίαν ἔχει κοιλίαν,
οἷον ἄνθρωπος, ὗς, κύων, ἄρκτος, λέων, λύκος. [ἔχει δὲ καὶ ὁ θὼς
77 πάντα τὰ ἐντὸς ὅμοια λύκῳ.] || πάντα μὲν οὖν ἔχει κοιλίαν, καὶ μετὰ
ταῦτα τὸ ἔντερον· ἀλλὰ τὰ μὲν ἔχει μείζω τὴν κοιλίαν, ὥσπερ ὗς καὶ
ἄρκτος — καὶ ἥ γε τῆς ὑὸς ὀλίγας ἔχει λείας πλάκας —, τὰ δὲ πολὺ
ἐλάττω καὶ οὐ πολλῷ μείζω τοῦ ἐντέρου, καθάπερ κύων καὶ λέων καὶ
ἄνθρωπος. καὶ τῶν ἄλλων τὰ εἴδη διέστηκε πρὸς τὰς τούτων κοιλίας·
τὰ μὲν γὰρ ὑῒ ὁμοίαν ἔχει τὰ δὲ κυνί, καὶ τὰ μείζω καὶ τὰ ἐλάττω
τῶν ζῴων ὡσαύτως. διαφορὰ δὲ καὶ ἐν τούτοις κατὰ τὰ μεγέθη καὶ
τὰ σχήματα καὶ πάχη καὶ λεπτότητας ὑπάρχει τὰς τῆς κοιλίας, καὶ
78 κατὰ τοῦ στομάχου τὴν θέσιν καὶ σύντρησιν. || διαφέρει δὲ καὶ ἡ τῶν
ἐντέρων φύσις ἑκατέροις τῶν εἰρημένων ζῴων, τοῖς τε μὴ ἀμφώδουσι
καὶ τοῖς ἀμφώδουσι, τῷ μεγέθει καὶ πάχει καὶ ταῖς ἐπαναδιπλώσεσιν.
πάντα δὲ μείζω τὰ τῶν μὴ ἀμφωδόντων ἐστίν· καὶ γὰρ αὐτὰ πάντα
μείζω· μικρὰ μὲν γὰρ ὀλίγα, πάμπαν δὲ μικρὸν οὐθέν ἐστι κερατο-
φόρον. ἔχουσι δ' ἔνια καὶ ἀποφυάδας τῶν ἐντέρων, εὐθυέντερον δ'

6. τούτων $A^{a}C^{a}$ Sch. Di. Pk. 8. τούτῳ PD^{a} Ald., τούτῳ τε $A^{a}C^{a}$ Cs. 11. ἔχει μίαν κ. omnes praeter C^{a}, qui μίαν omittit 13. post ἔχει add καὶ Pk. 14. μεῖζον A^{a} 15. ἀ. δὲ τὰ cett., δὲ om A^{a} solus. 19. τῇ θέσει τὴν σ. codd. et edd., κατὰ τὴν τοῦ στομάχου θέσιν καὶ σ. Pikk.

κεκρύφαλος] Reticulum oder Ollula, der Netzmagen, auch die Haube genannt.

ἐχῖνος] Omasus oder Psalterion; der Blättermagen oder der Löser, auch das Buch genannt.

ἤνυστρον] Abomasus, der Labmagen oder Käsemagen.

76. διαφέρει — σχήμασι] S. darüber Cuvier Leçons d'Anat. comp. IV, 2 p. 71 u. f.

ἀμφώδοντα .. μίαν] part. p. 674, 24.

[ἔχει ... λύκῳ] Diese Worte unterbrechen den Zusammenhang und gehören offenbar nicht her; wir sehen sie als aus einer Randbemerkung herrührend an.

77. ἔχει] Ausser C^{a} haben alle Hdschrr. und Ausgaben ἔχει μίαν κοιλίαν. Wäre μίαν richtig, so müsste πάντα falsch sein; es müsste dann πάντα ταῦτα oder πάντα τὰ ἀμφώδοντα heissen. Aber ohne Zweifel haben die Abschreiber μίαν hinzugefügt, so dass dies den Gegensatz zu den Wiederkäuern bilden soll. Die Worte, wie sie hier stehen, sind, nachdem die Auseinandersetzung des Magens der Wiederkäuer abgeschlossen ist, die Wiederaufnahme (μὲν οὖν) des im § 74 Gesagten, dass alle genannten Thiere éinen Magen und Darm haben. Noch richtiger wäre es vielleicht diese Worte an das Ende des § nach σύντρησιν zu setzen.

ὑός] part. p. 675, 26.

λείας πλάκας] Das sind wohl die Runzelungen der Schleimhaut. welche beson-

sem hängt der Blättermagen (Igel) zusammen, welcher innen rauh und blätterig ist und dem vorigen an Grösse nahe kommt; hinter diesem liegt der sogenannte Labmagen, welcher grösser als der Blättermagen, aber mehr länglich von Gestalt ist; dieser hat im Innern zahlreiche grosse und glatte Falten. Auf diesen folgt der Darm. ‚Solchergestalt also ist der 76
Magen bei den Hörnertragenden, welche nicht in beiden Kiefern Zähne haben: doch giebt es bei den verschiedenen Arten Unterschiede in der Gestalt und Grösse der Abtheilungen, wie auch darin, dass die Speiseröhre bald in der Mitte bald seitwärts in den Magen mündet. Die mit Zähnen in beiden Kiefern versehenen Thiere haben éinen Magen, wie der Mensch, das Schwein, der Hund, der Bär, der Löwe, und der Wolf; [mit dem Wolfe kommt in allen innern Theilen auch der Thos überein.]
Alle indess, wie gesagt, haben einen Magen, auf welchen der Darm folgt, 77
und zwar manche einen grösseren, wie das Schwein und der Bär, — der Magen des Schweines hat wenige glatte Falten — andre einen weit kleineren, der an Weite den Darm nicht viel übertrifft, wie der Löwe, der Hund und der Mensch. Und bei den übrigen Thieren kann man die Unterschiede in der Form des Magens auf jene beiden Formen zurückführen; ihr Magen gleicht nämlich entweder dem des Schweines oder dem des Hundes, mögen die Thiere gross oder klein sein. Auch bei diesen giebt es Verschiedenheiten in der Grösse, Gestalt, und im Grade der Dicke des Magens, wie auch in der Lage der Einmündung der Speiseröhre. Auch die Bildung der Gedärme ist bei den genannten beiden 78
Thiergruppen, denen, die in beiden, und denen, die nur in éinem Kiefer Zähne haben, in Absicht auf Grösse, Dicke und Windungen verschieden. Bei denen, die nicht in beiden Kiefern Zähne haben, ist der Darm durchweg grösser, wie denn auch die Thiere selbst sämmtlich zu den grösseren gehören: denn es giebt nur wenige kleine darunter und ganz klein ist kein Thier mit Hörnern. Manche von ihnen haben auch Anhänge am Darm, keines aber, das nur in éinem Kiefer Zähne hat, hat einen

ders an der vorderen Fläche des Blindsackes vorkommen; vielleicht sind die seichten Einschnitte damit gemeint.

δὲ — κυνί] Der Hund hat einen ziemlich länglichen, gleichmässigen Magen ohne Blindsack — beim Schweine ist der Magen rundlicher, hat einen grossen Blindsack und mehrere Einschnitte. S. Meckel Vergl. Anat. IV p. 586.

καὶ — κοιλίας part. p. 675, 25: εἰς διαφορὰς δὲ πίπτουσι δύο πᾶσαι σχεδόν· τὰ μὲν γὰρ τῇ τῆς κυνὸς ὁμοίαν ἔχουσι κοιλίαν, τὰ δὲ τῇ τῆς ὑός. Daher haben wir mit A^a und Guil. δὲ getilgt.

καὶ ἐν τούτοις] d. h. denen, welche nur éinen Magen haben, ebenso wie bei den Wiederkäuern in § 76.

τὴν θέσιν καὶ σύντρησιν] Wir können uns nicht überreden, dass A. könne geschrieben haben κατὰ τοῦ στομάχου τῇ θέσει τὴν σύντρησιν, wie viel Härten man auch seiner Diction zutrauen möge. Gaza ‚atque etiam situ gulae, quo meatum ad ventrem ducat et convio iungatur foramini.' Guil. et stomachi coaptationem.' Die Verschiedenheiten beziehen sich namentlich darauf, ob die Speiseröhre mehr rechts oder links einmündet und mehr oder weniger deutlich an ihrem Uebergange in den Magen abgesetzt ist.

78. ἐπαναδιπλώσεις, part. p. 675^b, 2.

79 οὐθέν ἐστι μὴ ἀμφώδουν. || ὁ δ' ἐλέφας ἔντερον ἔχει συμφύσεις ἔχον,
ὥστε φαίνεσθαι τέτταρας κοιλίας ἔχειν. ἐν τούτῳ καὶ ἡ τροφὴ ἐγ-
γίνεται, χωρὶς δ' οὐκ ἔχει ἀγγεῖον· καὶ τὰ σπλάγχνα ἔχει παραπλήσια
τοῖς ὑείοις. πλὴν τὸ μὲν ἧπαρ τετραπλάσιον τοῦ βοείου καὶ τἆλλα, 508
80 τὸν δὲ σπλῆνα ἐλάττω ἢ κατὰ λόγον. || τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει τὰ
περὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὴν τῶν ἐντέρων φύσιν καὶ τοῖς τετράποσι μὲν
τῶν ζῴων ᾠοτόκοις δέ, οἷον χελώνῃ χερσαίᾳ καὶ χελώνῃ θαλαττίᾳ καὶ
σαύρᾳ καὶ τοῖς κροκοδείλοις ἀμφοῖν καὶ πᾶσιν ὅλως τοῖς τοιούτοις·
ἁπλῆν τε γὰρ ἔχουσι καὶ μίαν τὴν κοιλίαν, καὶ τὰ μὲν ὁμοίαν τῇ ὑείᾳ,
81 τὰ δὲ τῇ τοῦ κυνός. || τὸ δὲ τῶν ὄφεων γένος ὅμοιόν ἐστι καὶ ἔχει
παραπλήσια σχεδὸν πάντα τῶν πεζῶν καὶ ᾠοτόκων τοῖς σαύροις, εἴ τις
μῆκος αὐτοῖς ἀποδοὺς ἀφέλοι τοὺς πόδας. φολιδωτόν τε γάρ ἐστι. καὶ
τὰ πρανῆ καὶ τὰ ὕπτια παραπλήσια τούτοις ἔχει· πλὴν ὄρχεις οὐκ ἔχει,
ἀλλ' ὥσπερ ἰχθὺς δύο πόρους εἰς ἓν συνάπτοντας καὶ τὴν ὑστέραν μα-
κρὰν καὶ δικρόαν. τὰ δ' ἄλλα τὰ ἐντὸς τὰ αὐτὰ τοῖς σαύροις, πλὴν
ἅπαντα διὰ τὴν στενότητα καὶ τὸ μῆκος στενὰ καὶ μακρὰ τὰ σπλάγχνα,
ὥστε καὶ λανθάνειν διὰ τὴν ὁμοιότητα τῶν σχημάτων· τήν τε γὰρ
ἀρτηρίαν ἔχει σφόδρα μακράν, ἔτι δὲ μακρότερον τὸν στόμαχον. ἀρχὴ
δὲ τῆς ἀρτηρίας πρὸς αὐτῷ ἐστὶ τῷ στόματι, ὥστε δοκεῖν ὑπὸ ταύτην
εἶναι τὴν γλῶτταν. προέχειν δὲ δοκεῖ τῆς γλώττης ἡ ἀρτηρία διὰ τὸ
82 συσπᾶσθαι τὴν γλῶτταν καὶ μὴ μένειν ὥσπερ τοῖς ἄλλοις. || ἔστι δ' ἡ
γλῶττα λεπτὴ καὶ μακρὰ καὶ μέλαινα, καὶ ἐξέρχεται μέχρι πόρρω.
ἴδιον δὲ παρὰ τὰς τῶν ἄλλων γλώττας ἔχουσι καὶ οἱ ὄφεις καὶ οἱ σαῦροι
τὸ δικρόαν αὐτῶν εἶναι τὴν γλῶτταν ἄκραν, πολὺ δὲ μάλιστα οἱ ὄφεις·
τὰ γὰρ ἄκρα αὐτῶν ἐστὶ λεπτὰ ὥσπερ τρίχες. ἔχει δὲ καὶ ἡ φώκη
83 ἐσχισμένην τὴν γλῶτταν. || τὴν δὲ κοιλίαν ὁ ὄφις ἔχει οἷον ἔντερον
εὐρυχωρέστερον, ὁμοίαν τῇ τοῦ κυνός· εἶτα τὸ ἔντερον μακρὸν καὶ
λεπτὸν καὶ μέχρι τοῦ τέλους ἕν. ἐπὶ δὲ τοῦ φάρυγγος ἡ καρδία, μακρὰ

1. συμφυὲς Rh. 2. τούτοις Sch. 3. δ' ἔχει PD^a Ald. Cs. Sch. 5. καὶ τὰ A^a Ald. Cs. Sch. 8. ὁμοίως PB^aC^a Ald. Bk. 17. ἀνομοιότητα PD^a Pk. 22. ἐξέλκεται PD^a 27. μακρὸν καὶ om A^aC^a 28. τοῦ om C^a μικρὰ μακρὰ δὲ καὶ PD^a Gaza, μικρὰ καὶ μακρὰ καὶ A^aC^a Ald. Cs. Di.; μικρὰ καὶ Sch. Pk., μικρὰ δὲ καὶ Bk.

79. ὁ δ' ἐλέφας] Wie man sich die συμφύσεις vorzustellen habe, hat bis jetzt Niemand erklärt. Auch die übrigen Angaben bis ἀγγεῖον sind völlig unerklärlich und daher wohl eine Verderbniss des Textes unzweifelhaft. Man postulirt hier Angaben über Grössenverhältnisse.

σπλῆνα ἐλάττω] Neuere Angaben über die relative Grösse der Milz beim Elephanten haben wir nicht finden können. Cuvier Leçons IV, 2 p. 632 sagt nur, sie sei sehr lang.

80. κροκοδείλοις ἀμφοῖν] d. h. ποταμίῳ καὶ χερσαίῳ, welches letztere höchst wahrscheinlich Stellio vulgaris ist.

81. ἀρχὴ — γλῶτταν] Duméril et Bibron Erpétologie VI p. 177: la glotte ou l'ouverture buccale de la trachée se trouve située dans la bouche, placée un peu au-

graden Darm. Der Darm des Elephanten hat Verwachsungen, so dass 79
es aussieht, als ob vier Mägen da wären; in diesem befindet sich auch die Nahrung und ausserdem ist kein besonderer Behälter vorhanden. Seine Eingeweide gleichen denen des Schweins: nur sind die Leber und die übrigen Eingeweide viermal so gross als die des Rindes, die Milz aber klein im Verhältniss zur Grösse des Leibes. Von gleicher Bildung 80
ist der Magen und der Darm bei den eierlegenden Vierfüssern, wie bei der Land- und Meerschildkröte, der Saura, beiden Krokodilen, und überhaupt allen dergleichen Thieren. Alle haben einen einzigen und einfachen Magen, der bei einigen dem des Schweines, bei andern dem des Hundes gleicht. Die Schlangen gleichen fast in allen Stücken derjenigen 81
Abtheilung der eierlegenden Gangthiere, welche man Saurier nennt, und wären ihnen ganz ähnlich, wenn man diesen die Füsse nähme und ihren Leib verlängerte; sie sind ebenso wie diese mit Schildschuppen bedeckt und die Ober- sowie die Unterseite ist bei beiden gleich gebildet. Indess fehlen ihnen die Hoden, sie haben dagegen wie die Fische zwei sich vereinigende Gänge und einen langen und zweihörnigen Eierstock. Uebrigens sind die innern Organe wie bei den Sauriern gebildet, nur dass alle Eingeweide wegen ihres langen und dünnen Leibes dünn und langgestreckt sind, so dass wegen der Aehnlichkeit ihrer Gestalt ihre Unterscheidung oft schwierig ist. So haben sie eine sehr lange Luftröhre und eine noch längere Speiseröhre. Der Anfang der Luftröhre befindet sich unmittelbar am Munde, so dass die Zunge darunter zu liegen scheint; man könnte sagen, dass die Luftröhre über die Zunge vorragt, weil sich diese zusammenzieht und nicht wie bei andern in derselben Lage verharrt. Die 82
Zunge ist dünn, lang und schwarz, und kann weit vorgestreckt werden. Ausserdem hat die Zunge der Schlangen und Saurier im Unterschiede von allen andern Thieren das Eigenthümliche, dass sie an der Spitze gespalten ist, namentlich aber die der Schlangen, bei denen die Enden so dünn wie ein Haar sind. Auch die Robbe hat eine gespaltene Zunge. Der Magen der Schlangen sieht wie ein geräumiger Darm aus, ähnlich 83
dem des Hundes; darauf folgt ein langer und dünner bis zum Ende einfacher Darm. Nächst dem Schlunde liegt das Herz, welches klein aber

dessus et en arrière du fourreau, dans lequel se retire la langue etc.

82. [illegible] part. p. [illegible].

φώκη. Für Phoca und Trichecus giebt dies auch Meckel Vergl. Anatomie IV p. 675 an.

83. καρδία μικρὰ καὶ [illegible] Wie [illegible] die Hdschrr. μικρὰ geben, so halten wir die Verbindung von [illegible] und [illegible] für unzulässig: ein Herz welches er [illegible] nennt, würde er nicht klein nennen. Daher halten wir auch die Lesart von PD[illegible] und Gaza [illegible] nicht für zulässig: denn dass die andere von A[illegible] Ald., welche Camus und Pikkolos aufgenommen haben [illegible] [illegible] [illegible] Lage. Bis hat [illegible] vorgezogen. Wir ziehen [illegible] vor, [illegible] Bemerkung in § [illegible] [illegible] zusammen [illegible] wie dem [illegible] entspricht, da das Herz der Organe [illegible] in

καὶ νεφροειδής· διὸ δόξειεν ἂν ἐνίοτε οὐ πρὸς τὸ στῆθος ἔχειν τὸ ὀξύ. εἶθ' ὁ πνεύμων ἁπλοῦς, ἰνώδει πόρῳ διηρθρωμένος καὶ μακρὸς σφόδρα καὶ πολὺ ἀπηρτημένος τῆς καρδίας. καὶ τὸ ἧπαρ μακρὸν καὶ ἁπλοῦν. σπλῆνα δὲ μικρὸν καὶ στρογγύλον, ὥσπερ καὶ οἱ σαῦροι. χολὴν δ' ἔχει 508b ὁμοίως τοῖς ἰχθύσιν· οἱ μὲν γὰρ ὕδροι ἐπὶ τῷ ἥπατι ἔχουσιν, οἱ δ' ἄλλοι πρὸς τοῖς ἐντέροις ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. καρχαρόδοντες δὲ πάντες εἰσίν. πλευρὰς δ' ἔχουσιν ἴσας ταῖς ἐν τῷ μηνὶ ἡμέραις· τριάκοντα γὰρ ἔχου-
84 σιν. || [λέγουσι δέ τινες συμβαίνειν περὶ τοὺς ὄφεις τὸ αὐτὸ ὅπερ καὶ περὶ τοὺς νεοττοὺς τοὺς τῶν χελιδόνων· ἐὰν γάρ τις ἐκκεντήσῃ τὰ ὄμματα τῶν ὄφεων, φασὶ φύεσθαι πάλιν. καὶ αἱ κέρκοι δὲ ἀποτεμνόμεναι τῶν
85 τε σαύρων καὶ τῶν ὄφεων φύονται.] || ὡσαύτως δὲ καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἔχει τὰ περὶ τὰ ἔντερα καὶ τὴν κοιλίαν· μίαν γὰρ καὶ ἁπλῆν ἔχουσι, διαφέρουσαν τοῖς σχήμασιν. ἔνιοι γὰρ πάμπαν ἑτεροειδῆ ἔχουσιν, οἷον ὃν καλοῦσι σκάρον, ὃς δὴ καὶ δοκεῖ μόνος ἰχθὺς μηρυκάζειν. καὶ τὸ τοῦ ἐντέρου δὲ μέγεθος ἁπλοῦν, καὶ ἀναδίπλωσιν ἔχει, ὃ ἀναλύεται εἰς ἕν.
86 || ἴδιον δὲ τῶν ἰχθύων ἐστὶ καὶ τῶν ὀρνίθων τῶν πλείστων τὸ ἔχειν ἀποφυάδας· ἀλλ' οἱ μὲν ὄρνιθες κάτωθεν καὶ ὀλίγας, οἱ δ' ἰχθύες ἄνωθεν περὶ τὴν κοιλίαν, καὶ ἔνιοι πολλάς, οἷον κωβιός, γαλεός, πέρκη, σκορπίος, κίθαρος, τρίγλη, σπάρος· ὁ δὲ κεστρεὺς ἐπὶ μὲν θάτερα τῆς κοιλίας πολλάς, ἐπὶ δὲ θάτερα μίαν. ἔνιοι δ' ἔχουσι μὲν ὀλίγας δέ, οἷον ἥπατος, γλαῦκος· ἔχει δὲ καὶ ὁ χρύσοφρυς ὀλίγας. διαφέρουσι δὲ καὶ αὐτοὶ αὑτῶν, οἷον χρύσοφρυς ὁ μὲν πλείους ἔχει ὁ δ' ἐλάττους. εἰσὶ δὲ καὶ οἳ ὅλως οὐκ ἔχουσιν, οἷον οἱ πλεῖστοι τῶν σελαχωδῶν· τῶν δ' ἄλ-

5. ὁμοίαν Rh. Sch. 9. τοὺς ante τῶν om $A^aC^aD^a$ Ald. Pk. 13. διαφορὰν A^aC^a Rh. ἐντεροειδῆ PBk. Pk. 15. ἀναδ. — ὃ om D^a; κἂν — ἔχῃ, ἀναλ. Pk. ὃ] καὶ P 17. post ἰχθύες add πλείους PD^a Ald. Cs. 19. κιθαρίς A^a, κιθαρές C^a σκάρος A^a Ald. 21. καὶ γλ. D^a Ald. Cs. Sch.

die Länge gezogen ist. Cf. Stannius Vergl. Anat. p. 216. Nierenförmig kann man es allenfalls nennen, wenn man etwa an eine Kaninchen- oder Hundeniere denkt.

ἐνίοτε] Statt dieses Wortes mag ursprünglich wohl ἐν τούτοις gestanden haben.

πνεύμων ἁπλοῦς] Dies gilt nicht von allen Schlangen, doch von mehreren, wie Coluber, Vipera u. A. ἰνώδης heisst der Bronchus, weil die Knorpelringe in der unteren Hälfte fehlen.

σπλῆνα] Nach Cuvier Leçons IV. 2 p. 636 richtig.

τριάκοντα] Die Zahl der Rippen bei den Schlangen ist sehr verschieden.

84. [λέγουσι … φύονται] Wir haben diese Stelle als unecht eingeklammert, da sie den Zusammenhang unterbricht und offenbar gelegentlich der ὄφεις hier an den Rand geschrieben war. Dass sie hierher nicht gehört, leuchtet ein. — Dieses Experiment wird von den χελιδόνες auch de generat. IV § 97 erzählt, wo wir die Mittheilungen aus neuerer Zeit über die Regeneration von ausgestochenen Augen bei jungen Schwalben (Camus H. d. A. T. II p. 424) und bei Salamandern (Blumenbach kleine Schriften, Leipzig 1800 p. 128) erwähnt haben. Bei Schlangenaugen wird wohl also auch eine solche Regeneration eintreten, die sich ja übrigens nur auf eine Regeneration der Linse und des Glaskörpers beschränken würde und an sich nicht unwahrscheinlich ist. — Dass sich die Schwänze der Eidechsen und Schlangen regeneriren, wird allgemein angenommen.

lang und nierenähnlich (?) ist, daher seine Spitze bisweilen nicht bis zur Brust zu reichen scheint. Dann kommt eine einfache Lunge, welche, durch einen fasrigen Gang getheilt, sehr lang und vom Herzen weit entfernt ist. Dann eine lange und einfache Leber, und eine kleine und runde Milz, wie bei den Sauriern. Ihre Gallenblase gleicht der der Fische: die Wasserschlangen haben sie auf der Leber, die übrigen meistens am Darm. Alle Schlangen haben Reisszähne. Sie haben so viele Rippen, als der Monat Tage hat, nämlich dreissig. [Man erzählt, dass bei den 84
Schlangen etwas Aehnliches vorkomme, wie bei den jungen Schwalben: wenn man nämlich den Schlangen die Augen ausstäche, so wüchsen sie wieder. Und auch die Schwänze wachsen den Sauriern wieder, wenn sie abgeschnitten werden.] Eine gleiche Beschaffenheit hat auch bei den 85
Fischen der Darm und der Magen. Die Fische haben éinen einfachen Magen von verschiedener Gestalt. Bei einigen nämlich ist er von ganz abweichender Bildung, wie beim sogenannten Papageifisch, dem einzigen Fische, von dem man glaubt, dass er wiederkäut. Der Darm ist seiner ganzen Länge nach einfach und hat Windungen und lässt sich in einen einzigen Gang ausziehen. Eine Eigenthümlichkeit der Fische und der 86
meisten Vögel sind die Anhängsel am Darm. Bei den Vögeln sind sie aber unten und in geringer Zahl, bei den Fischen dagegen oben um den Magen herum und zwar bei einigen viele, wie bei der Meergrundel, dem Wels, Barsch, Skorpios, Kitharos, Trigle und dem Sparos. Bei der Meeräsche finden sich auf der einen Seite des Magens viele, auf der andern nur éin Anhang. Bei einigen, wie dem Hepatos und Glaukos, kommen nur wenige Anhänge vor; desgleichen bei der Dorade und es finden sich auch Abweichungen bei ein und demselben Fische, wie denn die eine Dorade mehrere, die andre wenigere zeigt. Manche Fische haben gar keine Anhänge, wie die meisten Selachier. Von den andern

85. σκάρος] hist. VIII § 33. part. p. 675, 4. Ueber das μηρυκάζειν desselben s. Thierverzeichniss. Der Magen der Labroïdei überhaupt hat keine Erweiterung, der Darm hat keine appendices und wenige Windungen Cf. Stannius Zootomie 1854 p. 196.

καὶ .... ἕν] Die Stelle ist dunkel und der Text nicht sicher. Sch. wollte ἔχον, oder ἐπαναδίπλωμα verbessern, um ὃ zu motiviren; Pikk. schreibt κἂν ἀναδίπλωσιν ἔχῃ ἀναλύεται εἰς ἕν. part. p. 675, 33 heisst es τοῖς μὲν γὰρ ἁπλοῦν ἐστι καὶ ὅμοιον ἀναλυόμενον τοῖς δ' ἀνόμοιον.

86. ἀποφυάδας] s. § 90. part. p. 675, 12. Unter den ἀποφυάδες werden blindsackartige Ausstülpungen des Darmes, unter ἀναδιπλώσεις oder ἐπαναδιπλώσεις Windungen, welche durch die Anheftung des Mesenteriums bedingt sind und nach dessen Abtrennung sich strecken lassen, verstanden. Cf. § 78, wo sie auch den Säugethieren zugeschrieben werden.

Abbildungen der Pylorusanhänge von verschiedenen Fischen s. bei Rathke Beiträge zur Geschichte der Thierwelt Abtheilung II. Aus den Schriften der naturf. Ges. in Danzig 1824. Hft. 3.

Ueber die einzelnen Angaben s. Thierverzeichniss. Cf. Cuvier Leçons IV, 2 p. 334, Meckel, Stannius Vergl. Anat.

οἱ πλεῖστοι τῶν σελαχωδῶν] Die Selachier haben keine Pylorusanhänge, doch hat allerdings der von A. fälschlich zu den Selachiern gerechnete βάτραχος (Lophius piscatorius) deren zwei (Meckel Vergl. Anat. IV p. 242).

λων οἱ μὲν ὀλίγας, οἱ δὲ καὶ πάνυ πολλάς. πάντες δὲ παρ' αὐτὴν ἔχουσι
87 τὴν κοιλίαν τὰς ἀποφυάδας οἱ ἰχθύες. || οἱ δ' ὄρνιθες ἔχουσιν καὶ πρὸς
ἀλλήλους καὶ πρὸς τἆλλα ζῷα περὶ τὰ ἐντὸς μέρη διαφοράν. οἱ μὲν
γὰρ ἔχουσι πρὸ τῆς κοιλίας πρόλοβον, οἷον ἀλεκτρυών, φάττα, περι-
στερά, πέρδιξ· ἔστι δ' ὁ πρόλοβος δέρμα κοῖλον καὶ μέγα, ἐν ᾧ ἡ
τροφὴ πρώτη εἰσιοῦσα ἄπεπτός ἐστιν. ἔστι δ' αὐτόθι μὲν ἀπὸ τοῦ
στομάχου στενώτερος, ἔπειτα εὐρύτερος, ᾗ δὲ καθήκει πάλιν πρὸς τὴν
κοιλίαν, λεπτότερος. τὴν δὲ κοιλίαν σαρκώδη καὶ στιφρὰν οἱ πλεῖστοι
ἔχουσι, καὶ ἔσωθεν δέρμα ἰσχυρὸν ἀφαιρούμενον ἀπὸ τοῦ σαρκώδους.
88 || οἱ δὲ πρόλοβον μὲν οὐκ ἔχουσιν, ἀλλ' ἀντὶ τούτου τὸν στόμαχον
εὐρὺν καὶ πλατύν, ἢ δι' ὅλου ἢ τὸ πρὸς τὴν κοιλίαν τεῖνον, οἷον κολοιὸς
καὶ κόραξ καὶ κορώνη. ἔχει δὲ καὶ ὁ ὄρτυξ τοῦ στομάχου πλατὺ τὸ 509
κάτω, καὶ ὁ αἰγοκέφαλος μικρὸν εὐρύτερον τὸ κάτω καὶ ἡ γλαύξ. νῆττα
δὲ καὶ χὴν καὶ λάρος καὶ καταρράκτης καὶ ὠτὶς τὸν στόμαχον εὐρὺν
καὶ πλατὺν ὅλον, καὶ ἄλλοι δὲ πολλοὶ τῶν ὀρνίθων ὁμοίως. ἔνιοι δὲ
89 τῆς κοιλίας αὐτῆς τι ἔχουσιν ὅμοιον προλόβῳ, οἷον ἡ κεγχρίς. || ἔστι
δὲ ἃ οὐκ ἔχει οὔτε τὸν στόμαχον οὔτε τὸν πρόλοβον εὐρύν, ἀλλὰ τὴν
κοιλίαν μακράν, ὅσα μικρὰ τῶν ὀρνίθων, οἷον χελιδὼν καὶ στρουθός.
ὀλίγοι δ' οὔτε τὸν πρόλοβον ἔχουσιν οὔτε τὸν στόμαχον εὐρύν, ἀλλὰ
σφόδρα μακρόν, ὅσοι τὸν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν, οἷον πορφυρίων.
σχεδὸν δ' οὗτοι καὶ τὸ περίττωμα ὑγρότερον τῶν ἄλλων προΐενται
90 πάντες. || ὁ δ' ὄρτυξ ἰδίως ἔχει ταῦτα πρὸς τοὺς ἄλλους. ἔχει γὰρ καὶ
πρόλοβον καὶ πρὸ τῆς γαστρὸς τὸν στόμαχον εὐρὺν καὶ πλάτος ἔχοντα·
διέχει δ' ὁ πρόλοβος τοῦ πρὸ τῆς γαστρὸς στομάχου συχνὸν ὡς κατὰ
μέγεθος. ἔχουσι δὲ καὶ λεπτὸν τὸ ἔντερον οἱ πλεῖστοι καὶ ἁπλοῦν

3. διαφορὰς Rh. Sch. 6. αὐτόθεν Rh. corr. Sch. Pk. 8. στρυφνὰν A^a C^a, στυφρὰν Ald. 9. post ἔσωθεν add δὲ PD^a, ἐν Ald. Cs. post ἰσχυρὸν add καὶ A^a C^a Ald. Cs. Sch. 12. πλατὺ τὸ κ. de conj.; τὸ πλατὺ κάτω omnes. 16. τὴν PD^a Ald. κοιλίαν αὐτὴν ἔχ. ὁμοίαν PD^a et corr. A^a Ald. κεγχρηῒς A^a Sch. Di. Pk. 22. πρὸς ὅλους A^a 24. δ'] γὰρ C^a

87. σαρκώδη] Er enthält nicht quergestreifte, sondern glatte Muskelfasern. Cf. Leydig Histiologie 1857. p. 324.

καὶ ἔσωθεν] Gaza ‚cutis intus robusta, crustatisque facile detrahi integra potest.'

δέρμα ἰσχυρόν] Sie besteht aus einer dicken Lage von Pflasterepithelium.

88. γλαύξ] Eine solche Erweiterung der Speiseröhre zum Magen kommt den hier genannten und bestimmbaren Vögeln zu. Cf. Stannius Vergl. Anat. p. 301 und Meckel Vergl. Anat. p. 488.

εὐρὺν καὶ πλατύν] Die Weite der Speiseröhre ist am bedeutendsten bei den Raubvögeln und bei den von Fischen lebenden Sumpf- und Schwimmvögeln. Stannius Vergl. Anat. p. 300. Cf. Meckel Vergl. Anat. IV p. 427: anas, anser, larus, mergus, und über die eigenthümlichen Verhältnisse bei der Trappe p. 449.

ἔνιοι .. αὐτῆς τι] Die Richtigkeit des von Camus zuerst verbesserten Textes beweist part. p. 674b, 24 ἢ τῆς κοιλίας αὐτῆς τι ἐπανεστηκός.

κεγχρίς] Wir folgen hier der Mehrzahl der Hdschrr. Guil. hat ‚cencreis'. Aber Aelian's Autorität bewegt uns nicht einen Namen zu schreiben, der bei A. nicht

vorher nicht genannten haben manche wenige Anhänge, andre sehr viele. Alle Fische aber haben dieselben unmittelbar am Magen. Die Vögel 87
unterscheiden sich in ihren inneren Organen sowohl untereinander, als auch von den andern Thieren. So haben die einen vor dem Magen einen Kropf, wie die Hühner, Ringeltauben, Tauben und Steinhühner. Dieser Kropf ist ein grosser häutiger Sack, in welchen die Nahrung zuerst eintritt und unverdaut bleibt. Er ist unmittelbar an der Speiseröhre enger, wird dann weiter und, wo er zum Magen hinabgeht, wieder dünner. Die meisten haben einen fleischigen und derben Magen, innen mit einer starken Haut, welche sich von dem fleischigen Theile abziehen lässt. Andre Vögel haben keinen Kropf, sondern statt dessen ist ihre Speise- 88
röhre weit und geräumig, entweder in ihrer ganzen Länge, oder doch in dem nach dem Magen hin liegenden Theile, wie bei den Dohlen, Raben und Krähen. Auch bei den Wachteln ist der untere Theil der Speiseröhre weit, beim Aegokephalos und den Eulen ein wenig geräumiger; bei der Ente, Gans, der Möve, dem Lappentaucher und der Trappe hingegen ist die ganze Speiseröhre weit und geräumig, und ebenso auch bei vielen andern Vögeln. Bei manchen ist ein Theil des Magens selbst einem Kropfe ähnlich, wie beim Thurmfalken. Auch giebt es Vögel, bei denen 89
weder die Speiseröhre, noch der Kropf weit ist, sondern der Magen selbst lang: so bei den kleineren wie der Schwalbe und dem Sperling. Bei wenigen ist weder der Kropf noch die Speiseröhre geräumig, sondern sind beide sehr lang, nämlich bei den langhalsigen, wie beim Porphyrion; und diese Vögel geben auch fast alle flüssige Excremente von sich. Abweichend von den andern hat die Wachtel einen Kropf und eine 90
Erweiterung der Speiseröhre vor dem Magen; der Kropf aber liegt nach Massgabe der Grösse in ziemlicher Entfernung von dieser Erweiterung. Die meisten Vögel haben einen dünnen Darm, welcher sich in eine ein-

weiter vorkommt, wo der anderweitig bekannte von der Mehrzahl der Zeugen verbürgt wird, um so mehr als dieser Vogel dem A. genauer bekannt gewesen zu sein scheint. — Ueber das Thatsächliche beim Thurmfalken haben wir nichts ermitteln können, doch kommt eine Art blindsackförmiger Erweiterung nach Meckel (Vergl. Anat. IV p. 488) überhaupt den Tagraubvögeln zu. Cf. Leuckart Zoologische Bruchstücke 1841. 4°.

89. στρουθός] Die Speiseröhre ist bei allen Singvögeln eng und ohne Kropf, doch ist der Magen weder lang noch gross bei den genannten.

ὀλίγοι] part. p. 674ᵇ, 30.

πορφυρίων] Bei den Sumpfvögeln ist nach Meckel Vergl. Anat. IV p. 442 die Speiseröhre lang und zugleich, namentlich bei den fischfressenden, weit. Eine ganz eigenthümliche Kopfbildung hat ausnahmsweise Phoenicopterus, was für die Bestimmung von πορφυρίων wichtig ist. S. Thierverzeichniss II Nr. 93.

περίττωμα ὑγρότερον] Die Störche und Reiher wenigstens spritzen einen dünnen Koth zwischen den Beinen durch vor sich hin. Naumann Vögel Deutschlands IX p. 46.

90. γαστρὸς] Scaliger und Schneider haben hier mit Unrecht Anstoss genommen. Ohne Zweifel schrieb hier A. γαστήρ in gleicher Bedeutung mit κοιλία. Beide Worte haben bald eine engere (Magen), bald eine weitere (Unterleib, Bauch) Bedeutung.

ἀναλυόμενον. τὰς δ' ἀποφυάδας ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες, καθάπερ εἴρηται, ὀλίγας, καὶ οὐκ ἄνωθεν ὥσπερ οἱ ἰχθύες, ἀλλὰ κάτωθεν κατὰ τὴν τοῦ ἐντέρου τελευτήν. ἔχουσι δ' οὐ πάντες ἀλλ' οἱ πλεῖστοι, οἷον ἀλεκτρυών, πέρδιξ, νῆττα, νυκτικόραξ, [λόχαλος,] ἀσκάλαφος, χήν, κύκνος, ὠτίς, γλαύξ. ἔχουσι δὲ καὶ τῶν μικρῶν τινές, ἀλλὰ μικρὰ πάμπαν, οἷον στρουθός.

1. ante ἔχουσιν add ἀπολελυμένας C[a] Ald., ἀπολελεμμένας A[a] 4. λόχαλος om A[a] Pk. ἀσκάλαφος om Cam. κυκλάμινος A[a]C[a]

ἀναλυόμενον] Dies Wort lässt sich nur so verstehen: wenn man den Darm aus seiner gekrümmten und verschlungenen Lage auseinandernimmt und auszieht.

ἀποφυάδας] Die Blinddärme des Dickdarmes finden sich bei den meisten Vögeln, doch von verschiedener Grösse; über ihr Vorkommen s. Stannius Vergl. Anat. p. 303 und Meckel Vergl. Anat. IV p. 413 u. f.

[λόχαλος] Dieser Name kommt nur an dieser Stelle vor; er fehlt in A[a]. Dagegen

fache Röhre abwickeln lässt. Anhänge befinden sich bei den Vögeln, wie gesagt, wenige und liegen nicht oben, wie bei den Fischen, sondern unten gegen das Ende des Darmes hin. Nicht alle, aber die meisten sind damit versehen, wie das Huhn, Steinhuhn, die Ente, die Waldohreule, [Lokalos,] Askalaphus, die Gans, der Schwan, die Trappe, die Eule, sowie auch einige von den kleinen Vögeln, wie der Sperling, bei dem sie indess sehr klein sind.

lässt die Camotiana, deren Varianten wir zum Theil aus A[a] ableiten zu müssen glauben, den folgenden Namen ἀσκάλαφος aus, wahrscheinlich durch ein Versehen, da λόκαλος ausbleiben sollte. Gaza ‚ciconia'. C. Gessner hält das Wort für italienisch, etwa gleich mit aluco', und für eine Randerklärung von ἀσκάλαφος. Aber das letztere ist ebenso unsicher. Hist. IX § 102 findet sich ἀσκαλώπας, gleichfalls nur an dieser éinen Stelle. Man kann auch an σκολόπαξ denken.

στρουθός] Auch der Sperling hat zwei, allerdings kleine Blinddärme. Meckel Vergl. Anat. IV p. 484.

III.

1 Περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐντὸς εἴρηται, καὶ πόσα καὶ Bekk. ed. mai. 509
ποῖ' ἄττα, καὶ τίνας ἔχει πρὸς ἄλληλα διαφοράς· λοιπὸν δὲ περὶ τῶν
εἰς τὴν γένεσιν συντελούντων μορίων εἰπεῖν. ταῦτα γὰρ τοῖς μὲν θή-
λεσι πᾶσιν ἐντός ἐστι, τὰ δὲ τῶν ἀρρένων διαφορὰς ἔχει πλείους. τὰ
μὲν γὰρ ὅλως τῶν ἐναίμων ζῴων οὐκ ἔχει ὄρχεις, τὰ δ' ἔχει μὲν ἐντὸς
δ' ἔχει, καὶ τῶν ἐντὸς ἐχόντων τὰ μὲν πρὸς τῇ ὀσφύϊ ἔχει περὶ τὸν
τῶν νεφρῶν τόπον, τὰ δὲ πρὸς τῇ γαστρί, τὰ δ' ἐκτός. καὶ τὸ αἰδοῖον
τούτων τοῖς μὲν συνήρτηται πρὸς τὴν γαστέρα, τοῖς δ' ἀφεῖται καθά- 509b
περ καὶ οἱ ὄρχεις· πρὸς δὲ τὴν γαστέρα συνήρτηται ἄλλως τοῖς [τ']
2 ἐμπροσθουρητικοῖς καὶ τοῖς ὀπισθουρητικοῖς. || τῶν μὲν οὖν ἰχθύων
οὐθεὶς ὄρχεις ἔχει, οὐδ' εἴ τι ἄλλο ἔχει βράγχια, οὐδὲ τὸ τῶν ὄφεων
γένος ἅπαν, οὐδ' ὅλως ἄπουν οὐδέν, ὅσα μὴ ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς. οἱ
δ' ὄρνιθες ἔχουσι μὲν ὄρχεις, ἔχουσι δ' ἐντὸς πρὸς τῇ ὀσφύϊ. καὶ τῶν
τετραπόδων ὅσα ᾠοτοκεῖ, τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον, οἷον σαύρα καὶ χε-
λώνη καὶ κροκόδειλος, καὶ τῶν ζῳοτόκων ἐχῖνος. τὰ δὲ τῶν ἐντὸς
ἐχόντων πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχει, οἷον τῶν ἀπόδων μὲν δελφίς, τῶν δὲ
τετραπόδων καὶ ζῳοτόκων ἐλέφας· τὰ δ' ἄλλα φανεροὺς ἔχει. ἡ δ'
ἐξάρτησις ἡ πρὸς τὴν κοιλίαν καὶ τὸν τόπον τὸν συνεχῆ τίνα διαφορὰν
ἔχει, πρότερον εἴρηται· τοῖς μὲν γὰρ ἐκ τοῦ ὄπισθεν συνεχεῖς καὶ οὐκ
ἀπηρτημένοι εἰσίν, οἷον τῷ γένει τῷ τῶν ὑῶν, τοῖς δ' ἀπηρτημένοι,
3 καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις. || οἱ μὲν οὖν ἰχθύες ὄρχεις μὲν οὐκ ἔχουσιν,
ὥσπερ εἴρηται πρότερον, οὐδ' οἱ ὄφεις· πόρους δὲ δύο ἔχουσιν ἀπὸ
τοῦ ὑποζώματος ἠρτημένους ἐφ' ἑκάτερα τῆς ῥάχεως, συνάπτοντας

3. ταῦτα] πάντα C^a   4. πολλὰς ἔχει διαφοράς PD^a   14. σαῦρα PA^aC^a
19. πρὸς τοὔπισθεν PD^a Sch.   20. τῷ post γένει om A^a Di.

1. τὰ μὲν γὰρ etc.] S. gener. I p. 3. — Ihre Hoden werden von A. πόροι genannt. S. § 3 und § 5.

ἄλλως] Wenn ἄλλως richtig ist, wie aus II § 22 hervorgeht, so kann τ' nicht stehen bleiben. Wir weisen nur auf diesen Schaden hin.

2. ὅσα μὴ] Dieser Relativsatz gehört nur zu ἄπουν οὐδέν; es wird hierbei an die Wale gedacht. — A. nennt ihre Ho-

DRITTES BUCH.

Nachdem wir von der Zahl, der Beschaffenheit und den Unter- 1
schieden der andern innern Theile gehandelt haben, bleibt noch die Erörterung der zur Zeugung dienenden Theile übrig. Bei allen Weibchen befinden sie sich im Innern, aber bei den Männchen walten mehrere Verschiedenheiten ob. Ein Theil der Blutthiere nämlich hat überhaupt keine Hoden, der andre Theil hat Hoden, aber inwendig; im letztern Falle liegen sie entweder an dem Becken, in der Gegend der Nieren, oder am Bauche. Bei den übrigen liegen die Hoden aussen; und die Ruthe liegt bei den letzteren entweder eng am Bauche an, oder ist nebst den Hoden frei: ihre Lage am Bauche ist eine andre bei denen, die nach
vorn, als bei denen, die nach hinten harnen. Kein Fisch hat Hoden und 2
überhaupt kein mit Kiemen begabtes Thier, auch fehlen sie den Schlangen, und überhaupt allen Fusslosen, mit Ausnahme derer, welche in sich lebendige Junge gebären. Die Vögel haben Hoden, und zwar innen am Becken: desgleichen auch die eierlegenden Vierfüsser, wie die Eidechse, die Schildkröte, das Krokodil und von den lebendiggebärenden der Igel. Bei andern Thieren liegen die Hoden nach innen, aber am Bauche, wie unter den fusslosen beim Delphin, unter den lebendiggebärenden Vierfüssern beim Elephanten. Bei allen andern sind sie aussen sichtbar. Dass sie am Unterleibe und den angrenzenden Theilen auf verschiedene Weise befestigt sind, ist schon vorher erwähnt worden. Entweder nämlich liegen sie hinten eng an, und hängen nicht herab, wie bei allen
Schweinen, oder sie hängen herab, wie beim Menschen. Die Fische also, 3
wie gesagt, und die Schlangen haben keine Hoden, sondern zwei von dem Zwerchfelle aus sich erstreckende Gänge zu beiden Seiten des Rückgrats, die oberhalb zu éinem Gange zusammentreten, welcher bis zur

den nur anders. Sie sind bei den Schlangen und Krokodilen lang, bei den Cheloniern mehr zusammengedrängt Cuvier Leçons VIII p. 112. Diese Unterschiede sind aber durchaus unwesentlich

ἐχῖνος, gener. I § 22.
δελφίς, gener. I § 7.
περίνεον, hist. II § 22 und folgende
3 περίνεον, hist. II § 51.

εἰς ἕνα πόρον ἄνωθεν τῆς τοῦ περιττώματος ἐξόδου· τὸ δ' ἄνωθεν λέγομεν τὸ πρὸς τὴν ἄκανθαν. οὗτοι δὲ γίνονται περὶ τὴν ὥραν τῆς ὀχείας θοροῦ πλήρεις, καὶ θλιβομένων ἐξέρχεται τὸ σπέρμα λευκόν. αὐτοὶ δὲ πρὸς αὐτοὺς ἣν ἔχουσι διαφοράν, ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν δεῖ θεωρεῖν καὶ ὕστερον λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ ἕκαστον αὐτῶν ἰδίοις
4 ἀκριβέστερον. || ὅσα δ' ᾠοτοκεῖ ἢ δίποδα ὄντα ἢ τετράποδα, πάντ' ἔχει ὄρχεις πρὸς τῇ ὀσφύϊ κάτωθεν τοῦ διαζώματος, τὰ μὲν λευκοτέρους τὰ δ' ὠχροτέρους, λεπτοῖς πάμπαν φλεβίοις περιεχομένους. καὶ ἀφ' ἑκατέρου τείνει πόρος συνάπτων εἰς ἕν, καθάπερ καὶ τοῖς ἰχθύσιν, ὑπὲρ τῆς τοῦ περιττώματος ἐξόδου. τοῦτο δ' ἐστὶν αἰδοῖον, ὃ τοῖς μὲν μικροῖς ἄδηλον, ἐν δὲ τοῖς μείζοσιν, οἷον ἐν χηνὶ καὶ τοῖς τηλικούτοις,
5 φανερώτερον γίνεται, ὅταν ἡ ὀχεία πρόσφατος ᾖ. || οἱ δὲ πόροι καὶ τοῖς ἰχθύσι καὶ τούτοις προσπεφύκασι πρὸς τῇ ὀσφύϊ ὑποκάτω τῆς κοιλίας καὶ τῶν ἐντέρων, μεταξὺ τῆς μεγάλης φλεβός, ἀφ' ἧς τείνουσι πόροι εἰς ἑκάτερον τῶν ὄρχεων. ὥσπερ δὲ τοῖς ἰχθύσι περὶ μὲν τὴν ὥραν τῆς ὀχείας θορός τε φαίνεται ἐνὼν καὶ οἱ πόροι σφόδρα δῆλοι. 510
ὅταν δὲ παρέλθῃ ἡ ὥρα, ἄδηλοι καὶ οἱ πόροι ἐνίοτε, οὕτω καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ ὄρχεις· πρὶν μὲν ὀχεύειν οἱ μὲν μικροὺς οἱ δὲ πάμπαν ἀδήλους ἔχουσιν, ὅταν δὲ ὀχεύωσι, σφόδρα μεγάλους ἴσχουσιν. ἐπιδηλότατα δὲ τοῦτο συμβαίνει ταῖς φάτταις καὶ τοῖς πέρδιξιν, ὥστ' ἔνιοι
6 οἴονται οὐδ' ἔχειν τοῦ χειμῶνος ὄρχεις αὐτά. || τῶν δ' ἐν τῷ ἔμπροσθεν ἐχόντων τοὺς ὄρχεις οἱ μὲν ἐντὸς ἔχουσι πρὸς τῇ γαστρί, καθάπερ δελφίς, οἱ δ' ἐκτὸς ἐν τῷ φανερῷ πρὸς τῷ τέλει τῆς γαστρός. τούτοις δὲ τὰ μὲν ἄλλα ἔχει τὸν αὐτὸν τρόπον, διαφέρουσι δὲ ὅτι οἱ μὲν ἐντὸς

1. ἓν C^a ἄνωθεν πόρον C^a Ald., ἄνωθεν om P.; deinceps add ἄχρι A^aC^a Ald. Di. τὰ δὲ — 2. τὰ A^aC^a Di. 5. ἑκάστου A^a Cam. Cs. Di. αὐτῶν om PD^a Cs. 7. τοὺς μὲν — 8. τοὺς δὲ D^a 9. ἕνα PD^a Ald. Cs. Bk. 11. ἐν post οἷον om C^a 15. τὴν om A^a Rh. 19. ἔχουσιν A^aC^a Ald. Cs. Sch. Di. 21. αὐτοὺς Ald. Cs. Sch. 24. ἐντὸς est coniectura nostra; αὐτῶν PD^a Ald. Bk.; αὐτοὺς A^a C^a Cs. Sch. Di. Pk.

τὸ δ' ἄνωθεν] Diese Bemerkung ist wichtig für viele andere Stellen. Während beim Menschen das ἄνω die oberen Körpertheile bezeichnet mit Rücksicht auf seine aufrechte Stellung, dient diese Anmerkung dazu, die Bedeutung des ἄνω bei den Thieren dahin zu bestimmen, dass darunter die Gegend der Wirbelsäule im Gegensatze zur Bauchgegend zu verstehen sei. Daher halten wir das von Bmk. aus A^aC^a Ald. aufgenommene ἄχρι nicht für richtig, um so weniger als sich diese Partikel an nichts anschliessen lässt. Guil. ‚in unum porum desuper superfluitatis exitus. desuper autem dicimus quod ad spinam.' Gaza ‚coeantque superne in unum atque ita ad ostium excrementi finiant. quod enim ad spinam est, id superius nomino.'

ἀνατομῶν] Bekanntlich existirt dieses Werk nicht mehr.

ὕστερον] V § 16 u. f.

4. ὅσα] gener. I § 6.

ἕν] Diese Lesart empfiehlt was folgt ‚τοῦτο δ' ἐστὶν αἰδοῖον. — ὑπὲρ heisst hier, was kurz vorher ἄνωθεν hiess.

μικροῖς ἄδηλον] Das Vorkommen eines Penis bei den Vögeln ist nicht von der Grösse abhängig, da manche Schwimmvögel einen Penis haben, andre nicht, die Raubvögel keinen Penis haben,

Austrittsstelle der Ausscheidung hin verläuft: unter »oberhalb« verstehen wir die Gegend des Rückgrats. Diese füllen sich um die Zeit der Begattung mit Samenflüssigkeit (Milch) und beim Druck darauf tritt weisser Same heraus. Was es übrigens für Unterschiede in dieser Hinsicht bei ihnen giebt, ist aus der Anatomie zu ersehen und soll später erörtert werden, wo von den Eigenthümlichkeiten der einzelnen Fische genauer
die Rede sein wird. Alle Eierlegenden, mögen sie Zweifüsser oder Vier- 4
füsser sein, haben Hoden an dem Becken unterhalb des Zwerchfelles, welche bald mehr weiss, bald mehr gelblich und von sehr feinen und zarten Adern umgeben sind. Von jedem der beiden Hoden erstreckt sich ein Gang, und diese beiden Gänge vereinigen sich wie bei den Fischen oberhalb der Austrittsstelle der Ausscheidung. Es ist dies die Ruthe, sie ist bei den kleineren undeutlich, wird aber deutlicher sichtbar bei den grösseren, wie bei der Gans und den Vögeln von derselben Grösse um
die Zeit, wo die Begattung beginnen soll. Die Samengänge sind sowohl 5
bei den Fischen, als bei den Vögeln an der Hüfte, unterhalb des Magens zwischen den Därmen und der grossen Ader befestigt, von welcher aus Kanäle in jeden der beiden gehen. So wie sich aber bei den Fischen zur Zeit der Begattung Samenflüssigkeit darin findet und die Grenzen sehr deutlich sind, wenn aber die Zeit vorüber ist, bisweilen auch die Gänge undeutlich sind, ebenso ist es mit den Hoden der Vögel: vor der Begattungszeit sind sie klein und bei manchen ganz undeutlich, in der Begattungszeit aber sehr gross. Am meisten fällt dies in die Augen bei den Ringeltauben und Steinhühnern, so dass manche glauben, diese Thiere
hätten im Winter gar keine Hoden. Liegen aber zweitens die Hoden 6
vorn, so befinden sie sich bei einigen Thieren innen am Bauche, wie beim Delphin, bei andern sind sie aussen sichtbar am Ende des Bauches. Bei diesen nun haben die Hoden in allem Anderen ein und dieselbe Bildung, es waltet nur der Unterschied ob, dass die einen sie innen und

manche hühnerartige Vögel dagegen damit versehen sind. Cf. Stannius Vergl. Anat. p. 336.

φανερώτερον] Vgl. gener. I § 11, wo ein Anschwellen der Hoden zur Begattungszeit erwähnt wird. Doch scheint über eine Vergrösserung des Penis zur Begattungszeit weder bei Vögeln noch bei Sauriern etwas beobachtet zu sein; nur bei Salamandern erwähnt Stannius (Vergl. Anat. p. 242 die Anschwellung der penisartigen Papille in der Cloake zur Begattungszeit.

5. ὑποκάτω — φλεβός] Gaza ‚subter alvum ventrem et intestina inter venam maiorem': er verstand also den Text nicht. Sch. wollte ergänzen μεταξὺ τούτων καὶ τῆς μ. φλ. Camus suchte den Schaden zu verdecken ‚entre les rameaux, que la grande veine distribue à chacun des testicules'. Aber von den »Stämmen der grossen Ader« steht hier nichts. Es fehlt also ein Zweites, zwischen dem und der grossen Ader die Kanäle der Hoden liegen. Am leichtesten würde durch eine kleine Versetzung abgeholfen, indem man schriebe ὑποκάτω τῆς κοιλίας, μεταξὺ τῶν ἐντέρων καὶ τῆς μ. φλ. Dann ist die Angabe in vollkommener Uebereinstimmung mit dem Thatsächlichen.

ὀρνίθων οἱ δ.] hist. VI § 19. Dies ist richtig. Stannius Vergl. Anat. p. 336.

6. ὅτι οἱ μὲν ἐντὸς ἔχουσι] Wir haben diese Conjectur als eine nothwendige

ἔχουσι καθ' αὐτοὺς τοὺς ὄρχεις, οἱ δ' ἐν τῇ καλουμένῃ ὀσχέᾳ, ὅσοι
7 ἔξωθεν. || αὐτοὶ δ' οἱ ὄρχεις ἐν πᾶσι τοῖς πεζοῖς καὶ ζῳοτόκοις τόνδ'
ἔχουσι τὸν τρόπον. τείνουσιν ἐκ τῆς ἀορτῆς πόροι φλεβικοὶ μέχρι τῆς
κεφαλῆς ἑκατέρου τοῦ ὄρχεως, καὶ ἄλλοι ἀπὸ τῶν νεφρῶν δύο· εἰσὶ
δ' οὗτοι μὲν αἱματώδεις, οἱ δ' ἐκ τῆς ἀορτῆς ἄναιμοι. ἀπὸ δὲ τῆς
κεφαλῆς πρὸς αὐτῷ τῷ ὄρχει πόρος ἐστὶ πυκνότερος ἐκείνου καὶ νευ-
ρωδέστερος, ὃς ἀνακάμπτει πάλιν ἐν ἐσχάτῳ τῷ ὄρχει πρὸς τὴν κε-
φαλὴν τοῦ ὄρχεως. ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς ἑκατέρας πάλιν εἰς ταὐτὸ
συνάπτουσιν εἰς τὸ πρόσθεν ἐπὶ τὸ αἰδοῖον. οἱ δ' ἐπανακάμπτοντες
πόροι καὶ οἱ προσκαθήμενοι τοῖς ὄρχεσιν ὑμένι περιειλημμένοι εἰσὶ τῷ
αὐτῷ, ὥστε δοκεῖν ἕνα εἶναι πόρον, ἐὰν μὴ διέλῃ τὸν ὑμένα τις.
8 || ὁ μὲν οὖν προσκαθήμενος πόρος ἔτι αἱματῶδες ἔχει τὸ ὑγρόν.
ἧττον μέντοι τῶν ἄνω τῶν ἐκ τῆς ἀορτῆς· ἐν δὲ τοῖς ἐπανακάμπτουσιν
εἰς τὸν καυλὸν τὸν ἐν τῷ αἰδοίῳ λευκή ἐστιν ἡ ὑγρότης. φέρει δὲ καὶ
ἀπὸ τῆς κύστεως πόρος, καὶ συνάπτει ἄνωθεν εἰς τὸν καυλόν. περὶ
9 τοῦτον δὲ οἷον κέλυφός ἐστι τὸ καλούμενον αἰδοῖον. || θεωρείσθω δὲ
τὰ εἰρημένα ταῦτα ἐκ τῆς ὑπογραφῆς τῆσδε. τῶν πόρων ἀρχὴ τῶν
ἀπὸ τῆς ἀορτῆς ἐφ' οἷς Α· κεφαλαὶ τῶν ὄρχεων καὶ οἱ καθήκοντες
πόροι, ἐφ' οἷς ΚΚ· οἱ ἀπὸ τούτων πρὸς τῷ ὄρχει προσκαθήμενοι, ἐφ'

7. ante ὃς add ἧττον μέντοι τῶν ἄνω τῶν ἐκ τῆς ἀορτῆς Pk. ἐσχάτῳ coniectura nostra, Pk.; ἑκατέρῳ libri et edd. 8. ἑκατέρας A^aC^a Pk.; ἑκάτεροι PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. Di. 10. οἱ post καὶ adiecimus ex conj. Schneideri. 13. Verba ἧττον — ἀορτῆς om Pk. 15. εἰς] πρὸς A^aC^a Ald. Di. 17. ταῦτα] πάντα Pk. deinceps καὶ add D^a Ald. Cs. post πόρων add ἡ A^a Ald. Cs. Sch. Di. τῶν om A^aC^a Ald. 18. ἀορτῆς corr. Pk.; ἀρτηρίας libri et edd. 19. ΚΚ Cs. Sch. Di.; Κ ceteri.

Verbesserung in den Text aufgenommen. Die Hdschrr. schwanken zwischen αὐτῶν, was überflüssig und schleppend, und zwischen αὐτούς, was um der seltsamen Stellung willen unwahrscheinlich ist; auch genügt καθ' αὑτούς allein; ja αὐτοὺς καθ' αὑτούς würde zu viel sagen. Aber die Worte ὅσοι ἔξωθεν zeigen, dass A. etwas anderes sagen wollte, als was die Texte geben, nämlich dies: »Wenn die Hoden vorn liegen, so sind sie entweder innen am Bauch oder aussen sichtbar am Ende des Bauches. In beiden Fällen sind sie übrigens von gleicher Structur, nur dass sie, wenn sie innen liegen, von einander gesondert sind, wenn sie aber aussen liegen, in einer gemeinschaftlichen Haut, dem Hodensacke, eingeschlossen sind.« Man hat also τούτοις nicht auf οἱ δ' ἐκτός, sondern auf das frühere τῶν δ' ἔμπροσθεν ἐχόντων zu beziehen. Die Worte ὅσοι ἔξωθεν wären ganz unverständlich, wenn nicht nach διαφέρουσι ein ἐντός stände.

7. Aus der Beschreibung des Hodens ergiebt sich, dass A. unterschieden hat 1) den Hoden, ὄρχις; 2) die Nebenhoden, κεφαλαὶ τῶν ὄρχεων καὶ πόροι προσκαθήμενοι πυκνότεροι καὶ νευροδέστεροι = καθήκοντες; 3) den Anfang des vas deferens, resp. Uebergang des Nebenhodenschwanzes in das vas deferens, soweit es in der tunica vaginalis eingeschlossen ist, πόρος ἀνακάμπτων ἐν τῷ ἐσχάτῳ ὄρχει πρὸς τὴν κεφαλὴν ὑμένι περιειλημμένος κτλ.; 4) den weiteren Verlauf des vas deferens und die Vereinigung der beiderseitigen vasa deferentia zu einem Gange: ἀπὸ τῆς κεφαλῆς συνάπτοντες εἰς ταὐτό, εἰς τὸ πρόσθεν ἐπὶ τὸ αἰδοῖον, oder εἰς τὸν καυλόν d. h. Einmündung in die Harnröhre; 5) die aus der aorta entspringenden arteriae spermaticae = πόροι φλεβικοὶ ἐκ τῆς ἀορτῆς; 6) die in die Nierenvene oder die Hohl-

frei liegend haben, die andern aber, bei denen sie sich ausserhalb des
Bauches befinden, in dem sogenannten Hodensack. Die Bildung der 7
Hoden selbst ist bei allen Gang- und lebendiggebärenden Thieren folgende: Es erstrecken sich von der Aorta Adern bis zu dem Kopfe jedes der beiden Hoden, und ebenso zwei andre von den Nieren her: die letzteren enthalten Blut, die von der Aorta kommenden sind blutleer. Von dem Kopfe aus erstreckt sich am Hoden selbst entlang ein Gang, welcher dichter und sehniger ist, als die eben genannten, und dieser biegt am untern Ende des Hodens um und läuft rückwärts wieder bis zum Kopfe des Hoden. Von den Köpfen der beiden Hoden her vereinigen sich die Gänge wieder nach vorn gegen die Ruthe zu. Die umbiegenden, den Hoden anliegenden Gänge sind von ein und derselben Haut umgeben, so dass es nur ein einziger Gang zu sein scheint, wenn man die Haut nicht
zerschneidet. Der anliegende Gang nun enthält noch blutähnliche Flüs- 8
sigkeit, jedoch minder, als die oben von der Aorta kommenden: in den nach der Röhre der Ruthe hin umbiegenden Gängen aber ist weisse Flüssigkeit enthalten. Auch von der Blase her kommt ein Gang, welcher von oben her in die Röhre mündet, um welche die sogenannte Ruthe eine
Art von Hülle bildet. Das Gesagte lässt sich aus folgender Zeichnung 9
(Fig. 1) ersehen: der Ursprung der aus der Aorta kommenden Gänge ist bei A, die Köpfe der Hoden und die bis dahin herabsteigenden Gänge, wo K ist, die von da aus am Hoden anliegenden, wo die beiden Ω, die

vene in der Nierengegend mündenden venae spermaticae: ἄλλοι ἀπὸ τῶν νεφρῶν δύο. Die beistehende Figur entspricht ungefähr dem Verhalten beim Menschen, die Buchstaben sind nach den Angaben des Aristoteles eingetragen. Wegen des mehrfachen ἀνακάμπτειν bemerken wir noch Folgendes: Oben am Hoden liegt der Kopf des Nebenhodens, welcher am Hoden dicht anliegend zum untern Pole desselben herabsteigt und hier in den Beginn des vas deferens übergeht, indem er umbiegt (1). Das vas deferens steigt nach aufwärts, dicht am Nebenhoden mittelst der tunica vaginalis propria befestigt, am Kopfe des Nebenhoden vorbei und geht nun gemeinschaftlich mit der Samenarterie und -vene als Samenstrang durch den Leistenkanal; von diesem aus laufen die vasa deferentia einander entgegen (συνάπτοντες) und zugleich abwärts umbiegend (2) hinter den Fundus der Blase und vereinigen sich in der Medianebene des Körpers zum ductus eiaculatorius, der endlich in die Harnröhre mündet Der Hoden ist die samenbereitende Drüse, Nebenhoden und vas deferens bilden den Ausführungsgang derselben. Die ἀνακάμπτοντες καὶ καθήμενοι πόροι sind die aus den Nebenhoden hervorgehenden vasa deferentia, wie die beistehende Abbildung von Lauth zeigt. Wir haben nun für ἐν ἑκατέρῳ τῷ ὄρχει geschrieben ἐν ἐσχάτῳ τῷ δ. Denn nach den obigen Worten ἑκατέρου τοῦ ὄρχεως war dies eine unnütze Wiederholung; es kam hier darauf an, zu sagen, an welcher Stelle des Hodens die Umbiegung des πόρος stattfindet. Ausserdem haben wir, was der Zusammenhang des Satzes fordert, das οἱ vor καθήμενοι ergänzt. Cf. Schneider IV p. 317.

8. ἧττον — ἀορτῆς] Diese Worte widersprechen dem vorhergehenden οἱ δ' ἐκ τῆς ἀορτῆς ἄναιμοι und lassen sich nur so erklären, dass A. die zu den Hoden gehenden Samenarterien und -venen, da sie ganz dicht aneinanderliegen, zusammengefasst habe. Immerhin eine gezwungene Erklärung. Pikk. hat diese Worte nach νευρωδέστερος im vorigen Paragraphen gesetzt, wodurch schwerlich viel gewonnen wird.

9. ἀορτῆς] Gaza und Bmk. in der Uebers. Von der Luftröhre kann hier selbstverständlich nicht die Rede sein.

οἷς τὰ ΩΩ· οἱ δ' ἀνακάμπτοντες, ἐν οἷς ἡ ὑγρότης ἡ λευκή, ἐφ' οἷς
τὰ ΒΒ· αἰδοῖον Δ, κύστις Ε, ὄρχεις δ' ἐν οἷς τὰ ΨΨ. [ἀποτεμνομένων
δ' ἢ ἀφαιρουμένων τῶν ὄρχεων αὐ- 510b
τῶν ἀνασπῶνται οἱ πόροι ἄνω. δια-
φθείρουσι δ' οἱ μὲν ἔτι νέων ὄντων
τρίψει, οἱ δὲ καὶ ὕστερον ἐκτέμνοντες.
συνέβη δ' ἤδη ταῦρον ἐκτμηθέντα
καὶ εὐθὺς ἐπιβάντα ὀχεῦσαι καὶ γεν-
νῆσαι.] τὰ μὲν οὖν περὶ τοὺς ὄρχεις
τοῖς ζῴοις τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.
10 || αἱ δ' ὑστέραι τῶν ἐχόντων ὑστέ-
ρας ζῴων οὔτε τὸν αὐτὸν τρόπον
ἔχουσιν οὐδ' ὅμοιαι πάντων εἰσίν,
ἀλλὰ διαφέρουσι καὶ τῶν ζῳοτο-
κούντων πρὸς ἄλληλα καὶ τῶν ᾠο-
τοκούντων. δίκροαι μὲν οὖν εἰσὶν

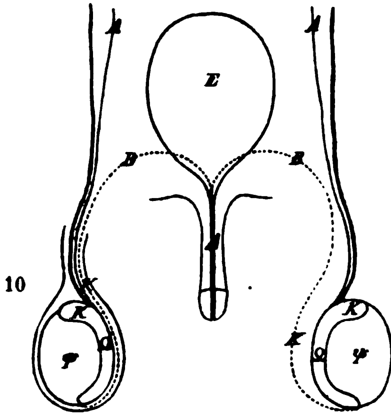


Fig. 1.

ἁπάντων τῶν πρὸς τοῖς ἄρθροις ἐχόντων τὰς ὑστέρας, καὶ τὸ μὲν
αὐτῶν ἐν τοῖς δεξιοῖς μέρεσι, τὸ δ' ἕτερον ἐν τοῖς ἀριστεροῖς ἐστίν.
ἡ δ' ἀρχὴ μία καὶ τὸ στόμα ἕν, οἷον καυλὸς σαρκώδης σφόδρα καὶ
χονδρώδης τοῖς πλείστοις καὶ μεγίστοις· καλεῖται δὲ τούτων τὰ μὲν
ὑστέρα καὶ δελφύς — ὅθεν καὶ ἀδελφοὺς προσαγορεύουσι —, μήτρα
11 δ' ὁ καυλὸς καὶ τὸ στόμα τῆς ὑστέρας. || ὅσα μὲν οὖν ἐστὶ ζῳοτόκα
καὶ δίποδα ἢ τετράποδα, τούτων μὲν ἡ ὑστέρα πάντων ἐστὶ κάτω τοῦ
ὑποζώματος, οἷον ἀνθρώπῳ καὶ κυνὶ καὶ ὑῒ καὶ ἵππῳ καὶ βοΐ· καὶ τοῖς
κερατοφόροις ὁμοίως ταῦτά γ' ἔχει πᾶσιν. ἐπ' ἄκρων δὲ αἱ ὑστέραι
12 τῶν καλουμένων κερατίων εἱλιγμὸν ἔχουσιν αἱ τῶν πλείστων. || τῶν
δ' ᾠοτοκούντων εἰς τοὐμφανὲς οὐχ ὁμοίως ἁπάντων ἔχουσιν, ἀλλ' αἱ
μὲν τῶν ὀρνίθων πρὸς τῷ ὑποζώματι, αἱ δὲ τῶν ἰχθύων κάτω, καθά-
περ αἱ τῶν ζῳοτοκούντων διπόδων καὶ τετραπόδων, πλὴν λεπταὶ καὶ
ὑμενώδεις καὶ μακραί, ὥστ' ἐν τοῖς σφόδρα μικροῖς τῶν ἰχθύων δοκεῖν

2. ἐν codd. Ald. Cs.; ἐφ' Sch. Bk. Di. 6. καὶ om PDᵃ Cs. ἐκτέμνονται AᵃCᵃ Ald. Cs., ἐκτέμνουσι Sch. 10. τῶν ζῴων PDᵃ Ald. Cs. Sch. 19. ἡ δ'] καὶ τούτων Aᵃ 24. καὶ ὑῒ om Dᵃ Guil. 29. διπ. ἢ τετρ. Sch. Pk.

ἐν οἷς] Nämlich der Buchstabe war innerhalb der Begrenzungslinie der Hoden eingeschrieben.

[ἀποτεμνομένων … γεννῆσαι] Man sieht es den drei hier gegebenen abgerissenen Bemerkungen leicht an; dass es eben nur gelegentlich beigebrachte Notizen sind, die Jemand an den Rand schrieb. Wir haben sie daher als unecht eingeklammert. Ueber die Sache cf. IX § 249 und gener. I § 11.

ἀνασπῶνται] gener. I § 11. — ταῦρον ibid.

10. δίκροαι] gener. I § 8, wo sie auch διμερεῖς heissen, und III § 76.

πρὸς τοῖς ἄρθροις] Der Gegensatz ist πρὸς τῷ ὑποζώματι in § 11.

umbiegenden, in denen die weisse Flüssigkeit enthalten ist, wo die
beiden B, ferner die Ruthe Δ, die Blase E und die Hoden, wo die beiden
Ψ eingeschrieben sind. Wenn die Hoden selbst abgeschnitten oder her-
ausgenommen werden, so ziehen sich die Gänge nach oben. Man zerstört
sie theils bei noch jungen Thieren durch Zerdrücken, oder auch später
durch Ausschneiden. [Es ist auch schon vorgekommen, dass ein Stier,
welcher gleich nach der Verschneidung besprang, die Begattung vollzog
und zeugte.] Dies ist die Bildung der Hoden bei den Thieren. Die Ver- 10
hältnisse der Gebärmutter sind nicht bei allen mit diesem Organ ver-
sehenen Thieren dieselben, noch ist ihre Gestalt bei allen dieselbe, son-
dern sie zeigt Unterschiede sowohl unter den Lebendiggebärenden selbst,
als auch zwischen diesen und den Eierlegenden. Bei allen, welche die
Gebärmutter nahe an den Schamtheilen haben, ist sie zweihörnig, und
der eine Theil liegt auf der rechten, der andre auf der linken Seite, sie
hat aber nur einen einzigen Vordertheil, und éine Mündung und bei den
meisten und grössten Thieren gleicht dies einem sehr fleischigen und
sehnigen Stiele. Ihre Theile heissen Gebärmutter oder auch Delphys,
weshalb leibliche Geschwister Adelphoi heissen, und Metra, welches
der stielförmige Theil und der Muttermund ist. Bei allen lebendig- 11
gebärenden Zweifüssern und Vierfüssern liegt die Gebärmutter unterhalb
des Zwerchfells, wie beim Menschen, Hunde, Schweine, Pferde und
Rinde, und ebenso ist es bei allen hörnertragenden Thieren. Ferner hat
die Gebärmutter an den Enden ihrer sogenannten Hörner bei den meisten
Thieren eine Windung. Bei den nach aussen eierlegenden Thieren ist 12
die Lage der Gebärmutter nicht durchgängig dieselbe, sondern die Vögel
haben sie an dem Zwerchfelle, die Fische dagegen unten, wie die leben-
diggebärenden Zweifüsser und Vierfüsser; nur ist sie dünn, hautartig
und lang, so dass bei den ganz kleinen Fischen jede Hälfte der Gebär-
mutter wie ein einziges Ei aussieht, als wenn diese Fische, deren Eier

καυλὸς] Dies bezeichnet offenbar den einfachen Abschnitt des Säugethieruterus und ist wohl von der Scheide kaum unterschieden worden; μήτρα bedeutet dasselbe, ὑστέραι dagegen sind die Hörner der Gebärmutter. Cf. gener. Index unter μήτρα und IX § 250. — Nur in VII § 54 muss auch μήτρα = ὑστέρα sein, da in ihm die κοτυληδόνες sein sollen, welche sich immer in den Hörnern finden.

ὅθεν — προσαγορεύουσι] Diese Worte betrachtet Sch. als Zusatz eines »Grammatikers«.

11. ἐπ' ἄκρων ... πλείστων] Nach Sch. hat Guil. diese Stelle in besserer Ordnung so gelesen: ἐπ ἄκρων δὲ τῶν καλουμένων κερατίων αἱ τῶν πλείστων ὑστέραι ἑλιγμὸν ἔχουσι. Aber der Sinn ist genau derselbe, nur die Wortstellung ist im Texte etwas verwickelter. Es scheint die Windung auf die Muttertrompeten, Tubae Fallopii, gedeutet werden zu müssen, doch kommen auch vor ihnen Windungen an der Spitze der Gebärmutter vor.

12. ἰχθύων κάτω] Da die Eierstöcke der Fische fast in der ganzen Länge des Bauches liegen, wie auch das folgende μακρά andeutet, so ist diese Angabe unrichtig.

δοκεῖν ... ἕν] hist. VI § 73. gener. I § 16, wo wir aus dieser Stelle schliessen zu müssen glaubten, dass ἓν ᾠόν gestanden habe.

ἑκατέραν ᾠὸν εἶναι ἕν, ὡς δύο ἐχόντων ᾠὰ τῶν ἰχθύων τούτων, ὅσων λέγεται τὸ ᾠὸν εἶναι ψαθυρόν· ἔστι γὰρ οὐχ ἓν ἀλλὰ πολλά, διόπερ
13 διαχεῖται εἰς πολλά. || ἡ δὲ τῶν ὀρνίθων ὑστέρα κάτωθεν μὲν ἔχει τὸν καυλὸν σαρκώδη καὶ στιφρόν, τὸ δὲ πρὸς τῷ ὑποζώματι ὑμενῶδες καὶ λεπτὸν πάμπαν, ὥστε δόξαι ἂν ἔξω τῆς ὑστέρας εἶναι τὰ ᾠά. ἐν μὲν οὖν τοῖς μείζοσι τῶν ὀρνίθων δῆλος ὁ ὑμήν ἐστι μᾶλλον, καὶ φυσώμενος διὰ τοῦ καυλοῦ αἴρεται καὶ κολποῦται· ἐν δὲ τοῖς μικροῖς
14 ἀδηλότερα πάντα ταῦτα. || τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει ἡ ὑστέρα καὶ ἐν τοῖς τετράποσι μὲν τῶν ζῴων ᾠοτόκοις δέ, οἷον χελώνῃ καὶ σαύρᾳ καὶ 511
βατράχοις καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις· ὁ μὲν γὰρ καυλὸς κάτωθεν εἷς καὶ σαρκωδέστερος. ἡ δὲ σχίσις καὶ τὰ ᾠὰ ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματι.
15 || ὅσα δὲ τῶν ἀπόδων εἰς τὸ φανερὸν μὲν ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς δ' ᾠοτοκεῖ, οἷον οἵ τε γαλεοὶ καὶ τἆλλα τὰ καλούμενα σελάχη [καλεῖται δὲ σέλαχος ὃ ἂν ἄπουν ὂν καὶ βράγχια ἔχον ζῳοτόκον ᾖ], τούτων δὴ δικρόα μὲν ἡ ὑστέρα ὁμοίως δὲ καὶ πρὸς τὸ ὑπόζωμα τείνει, καθάπερ καὶ τῶν ὀρνίθων, ἔτι δὲ διὰ μέσου τῶν δικρόων κάτωθεν ἀρξαμένη μέχρι πρὸς τὸ ὑπόζωμα τείνει· καὶ τὰ ᾠὰ ἐνταῦθα γίνεται καὶ ἄνω ἐπ' ἀρχῇ τοῦ ὑποζώματος, εἶτα προελθόντα εἰς τὴν εὐρυχωρίαν ζῷα γίνεται ἐκ τῶν ᾠῶν. αὐτῶν δὲ τούτων πρὸς ἄλληλά τε καὶ πρὸς τοὺς ἄλλους ἰχθῦς ἡ διαφορὰ τῶν ὑστερῶν ἀκριβέστερον ἂν θεωρηθείη τοῖς σχή-
16 μασιν ἐκ τῶν ἀνατομῶν. || ἔχει δὲ καὶ τὸ τῶν ὄφεων γένος πρός τε ταῦτα καὶ πρὸς ἄλληλα διαφοράν. τὰ μὲν γὰρ ἄλλα γένη τῶν ὄφεων ᾠοτοκεῖ, ἔχις δὲ ζῳοτοκεῖ μόνον, ᾠοτοκήσας ἐν αὑτῷ πρῶτον· διὸ παραπλησίως ἔχει τὰ περὶ τὴν ὑστέραν τοῖς σελάχεσιν. ἡ δὲ τῶν ὄφεων

1. εἶναι om Pm Ambr. Cs. 4. στριφνὸν C^a, στεριφὸν A^a τὰ δὲ .. 5. ὑμενώδη καὶ λεπτὰ A^aC^a Rh. Di. Pk. 7. post κολποῦται add ὁ ὑμὴν PD^a Ald. 8. πάντα om PD^a Cs., post ταῦτα ponunt A^a Ald. 11. σχέσις A^a, ‚habitudo' Guil. 14. δὴ om PD^a 15. post τείνει add κάτωθεν ἀρξαμένη Pk. Sch. sic scribit: — τείνει, κάτωθεν ἀρξαμένη, καθάπερ ἡ τῶν ὀρνίθων· ἔτι δὲ διὰ μέσου τῶν δικροῶν καὶ ἄνω ἐπ' ἀρχῇ τοῦ ὑποζώματος τὰ ᾠὰ γίνεται· εἶτα etc. 16. ἔτι] ἔστι Pk., qui mox κατ. ἀρξ. om 17. τείνει] στενὴ Pk. 18. post εἶτα iterum add ἐπ' ἀ. τ. ὑποζ. A^a 22. διαφέροντα A^aC^a 23. ᾠ. πάντα· ὁ δὲ ἔχις A^aC^a Rh. Sch. Di. ᾠοτοκῆσαν PA^aC^a

13. διὰ τοῦ καυλοῦ] ‚per canalem' Guil. Es müsste aber per vaginam oder per uteri collum heissen.

15. [καλεῖται ... ᾖ] Diese Worte scheinen unecht zu sein. σελάχη ist ein allgemein üblicher Name, wie das Beiwort καλούμενα zeigt, und nirgends hat A. das Wort im Singularis gebraucht. Dazu kommt, dass es auffallend wäre, wenn hier eine Definition hinzugefügt würde, da es im ersten und zweiten Buche schon an mehreren Stellen vorgekommen ist. Uebrigens würde vom Standpunkte des A. aus die Definition, wenn man den βάτραχος und die σκύλια (?) ausnimmt, erschöpfend sein, für den jetzigen Standpunkt aber allerdings gar nicht passen: Blennius viviparus und die eierlegenden Rajae.

τούτων δὴ ... ᾠῶν] Wir glauben durch die von uns gewählte Interpunction die Stelle verständlicher gemacht zu haben.

als sandähnliche bezeichnet werden, überhaupt nur zwei Eier besässen.
Dieses sogenannte Ei ist nämlich nicht ein einziges, sondern es sind
viele, daher es auch in eine grosse Anzahl zerfällt. Die Gebärmutter der 13
Vögel hat unterhalb einen fleischigen und derben Stiel, der am Zwerch-
felle liegende Theil dagegen ist hautartig und sehr dünn, so dass es aus-
sieht, als ob die Eier ausserhalb der Gebärmutter lägen. Bei den grös-
seren Vögeln ist diese Haut deutlicher und wenn man durch den Stiel
hineinbläst, erhebt sie sich und bläht sich auf; bei den kleineren Vögeln
dagegen ist dies weniger deutlich. Ebenso beschaffen ist die Gebärmutter 14
bei denjenigen Vierfüssern, welche Eier legen, wie bei der Schildkröte,
Eidechse, den Fröschen und den verwandten Thieren. Unten hat sie
einen einfachen, mehr fleischigen Stiel, oben in der Nähe des Zwerchfells
spaltet sie sich und enthält Eier. Bei denjenigen fusslosen Thieren, 15
welche nach aussen lebendige Junge gebären, in sich aber Eier erzeugen,
wie bei den Haien und den übrigen sogenannten Selachiern — [Selachier
heissen nämlich diejenigen Thiere, welche fusslos sind, Kiemen haben
und lebendige Junge gebären] — ist die Gebärmutter zweihörnig, er-
streckt sich aber auch bis zu dem Zwerchfell, und stimmt darin mit der
der Vögel überein; ausserdem beginnt sie mitten zwischen den beiden Hör-
nern, indem sie sich von unten bis zum Zwerchfell erstreckt. Hier, sowie
oben am Anfang des Zwerchfells bilden sich die Eier; hierauf gelangen
dieselben in den geräumigen Theil der Gebärmutter, wo aus ihnen leben-
dige Junge werden. Die Verschiedenheit im Bau der Gebärmutter sowohl
innerhalb dieser Thiergruppe, als auch im Vergleich mit den übrigen
Fischen ist genauer aus der Anatomie zu ersehen. Auch die Schlangen 16
zeigen Unterschiede den Selachiern gegenüber und untereinander. Alle
übrigen Schlangensippen nämlich legen Eier, nur die Viper gebiert
lebendige Junge, nachdem sie zuerst Eier in sich erzeugt hat, weshalb
die Gebärmutter bei ihr ebenso wie bei den Selachiern gebildet ist. Die

Abgesehen von der Gewaltsamkeit der Textveränderung sowohl bei Schneider als bei Pikkolos erfährt durch keinen von beiden die Stelle eine wesentliche Verbesserung. Die Wiederholung der Worte πρὸς τὸ ὑπόζωμα τείνει ist allerdings schleppend, indess liegt auf ihnen ein besonderer Nachdruck, indem dies gerade der Punkt ist, in welchem Selachier und Vögel übereinstimmen; dazu kommt aber, und das soll eben durch ἔτι δέ ausgedrückt werden, bei den Selachiern noch etwas hinzu, nämlich ein von der Mitte bis zum Zwerchfelle laufender Gang für die Eier. Cf. VI § 51 und § 54 und gener. III § 2. — Ueber das Thatsächliche s. die Abbildung bei Monro-Schneider Fische Taf. II und namentlich J. Müller Eingeweide der Fische 1842 in Abhandl. d. Berlin. Akad. 1845 p. 128: der oder die eigentlichen Eierstöcke der Skylien liegen in der Medianebene und tief unten (κάτωθεν) in der Bauchhöhle. Die stets paarigen Eileiter haben ihr Ostium abdominale oben in der Lebergegend und gehen nach beiden Seiten abwärts in die eigentliche Gebärmutter (εὐρυχωρία) über. Vgl. Stannius Zootomie p. 275.

16. ἔχις] S. zu V § 150. Vivipar sind viele Schlangen. Der Unterschied zwischen Oviparität und Viviparität ist überhaupt unwesentlich. Cf. Stannius Zootomie p. 264 und v. Baer Entwickelungsgeschichte II, 1837 p. 161—164.

ὑστέρα μακρά, καθάπερ τὸ σῶμα, τείνει κάτωθεν ἀρξαμένη ἀφ' ἑνὸς
πόρου συνεχής. ἔνθεν καὶ ἔνθεν τῆς ἀκάνθης, οἷον πόρος ἑκάτερος ὤν,
μέχρι πρὸς τὸ ὑπόζωμα, ἐν ᾗ τὰ ᾠὰ κατὰ στοῖχον ἐγγίνεται, καὶ ἐκ-
17 τίκτει οὐ καθ' ἓν ἀλλὰ συνεχές. || [ἔχει δὲ τὴν ὑστέραν, ὅσα μὲν ζῳο-
τοκεῖ καὶ ἐν αὑτοῖς καὶ εἰς τοὐμφανές, ἄνωθεν τῆς κοιλίας, ὅσα δ'
ᾠοτοκεῖ, πάντα κάτωθεν πρὸς τῇ ὀσφύϊ. ὅσα δ' εἰς τὸ φανερὸν μὲν
ζῳοτοκεῖ ἐν αὑτοῖς δ' ᾠοτοκεῖ, ἐπαμφοτερίζει. τὸ μὲν γὰρ κάτωθεν
πρὸς τὴν ὀσφὺν αὐτῆς μέρος ἐστίν, ἐν ᾧ τὰ ᾠά, τὸ δὲ περὶ τὴν ἔξοδον
18 ἐπάνω τῶν ἐντέρων.] || ἔτι δὲ διαφορὰ καὶ ἥδε πρὸς ἀλλήλας ἐστὶ τῶν
ὑστερῶν· τὰ μὲν γὰρ κερατοφόρα καὶ μὴ ἀμφώδοντα ἔχει κοτυληδόνας
ἐν τῇ ὑστέρᾳ, ὅταν ἔχῃ τὸ ἔμβρυον, καὶ τῶν ἀμφωδόντων οἷον δασύ-
ποδες καὶ μῦς καὶ νυκτερίς· τὰ δ' ἄλλα τὰ ἀμφώδοντα καὶ ζῳοτόκα καὶ
ὑπόποδα πάντα λεῖαν ἔχει τὴν ὑστέραν, καὶ ἡ τῶν ἐμβρύων ἐξάρτησις
ἐξ αὐτῆς ἐστὶ τῆς ὑστέρας, ἀλλ' οὐκ ἐκ κοτυληδόνος. τὰ μὲν οὖν ἀνομοιο-
μερῆ ἐν τοῖς ζῴοις μέρη τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, καὶ τὰ ἐκτὸς καὶ τὰ ἐντός.
19 2. Τῶν δ' ὁμοιομερῶν κοινότατον μέν ἐστι τὸ αἷμα πᾶσι τοῖς 511b
ἐναίμοις ζῴοις καὶ τὸ μόριον ἐν ᾧ πέφυκεν ἐγγίνεσθαι — τοῦτο δὲ
καλεῖται φλέψ —, ἔπειτα δὲ τὸ ἀνάλογον τούτοις, ἰχὼρ καὶ ἶνες,
καὶ ὃ μάλιστα δή ἐστι τὸ σῶμα τῶν ζῴων, ἡ σὰρξ καὶ τὸ τούτῳ
ἀνάλογον ἐν ἑκάστῳ μόριον, ἔτι ὀστοῦν καὶ τὸ ἀνάλογον τούτῳ, οἷον
ἄκανθα καὶ χόνδρος· ἔτι δὲ δέρμα, ὑμήν, νεῦρα, τρίχες, ὄνυχες, καὶ
τὰ ὁμολογούμενα τούτοις· πρὸς δὲ τούτοις πιμελή, στέαρ καὶ τὰ
περιττώματα· ταῦτα δ' ἐστὶ κόπρος, φλέγμα, χολὴ ξανθὴ καὶ μέ-
20 λαινα. || ἐπεὶ δ' ἀρχῇ ἔοικεν ἡ τοῦ αἵματος φύσις καὶ ἡ τῶν φλεβῶν,

2. πόρος χωρὶς ἑκατέρωθεν Pk. 5. ἄνωθεν] ἄδηλον pr. A[a] post τῆς add κεφαλῆς Pm; ἐπὶ τῆς κοιλ. Pk. 7. post κάτωθεν add καὶ PD[a] Ald. pr. 8. ἐν ᾗ περιττὰ ᾠὰ τὰ δὲ PD[a], ἐν ᾗ τὰ περιττὰ ᾠὰ m Ald., ἐν ᾗ τὰ περὶ τὰ ᾠὰ Cam. cum Bas. 10. μὴ om pr. A[a] Rh. 16. κοινότητος Rh. 19. καὶ ante ὃ om C[a] Rh. τοῦ ζῴου Sch. τούτων PC[a]D[a] 21. δὲ om Ald. Cs. Sch. 22. ἀναλογούμενα Cs. Sch., ‚respondentia' Guil. Gaza. 23. καὶ ante χολὴ add A[a] Ald. Cs. Sch.

κατὰ στοῖχον] στοιχηδόν gener. IV § 60.

συνεχές] Die Schlangeneier sind bei der Geburt so feucht, dass sie aneinander kleben. v. Baer ebenda p. 160.

17. ἄνωθεν τῆς κοιλίας] Wir halten mit Schneider IV p. 319 die ganze Stelle für unecht und führen dafür an: 1) gener. I § 16; 2) die sonst gar nicht vorkommenden Ortsbestimmungen ἄνωθεν τῆς κοιλίας, κάτωθεν πρὸς τῇ ὀσφύϊ, ἐπάνω τῶν ἐντέρων und περὶ τὴν ἔξοδον; 3) dass mit Ausschluss dieses Satzes der Zusammenhang hergestellt wird.

ἐν ᾧ τὰ ᾠά] Vielleicht enthält die Lesart περιττά den Rest des untergegangenen Urtextes.

18. κοτυληδόνας] gener. II § 114. hist. VII §§ 52 und 54. Es ist damit die Placenta, der Mutterkuchen, gemeint.

μῦς] Sch. muthmasst ὗς III p. 123, was er jedoch IV p. 321 wieder zurücknimmt.

ὑπόποδα] Gaza ‚pedibus praedita'.

λεῖαν] Die gürtelförmige Placenta der Raubthiere hat A. offenbar nicht als solche erkannt. Bei den Schweinen ist eine eigentliche Placenta nicht vorhan-

Gebärmutter der Schlangen aber, welche lang wie der ganze Leib ist, nimmt ihren Anfang unten von einem einfachen Gange und erstreckt sich als dessen Fortsetzung zu beiden Seiten der Wirbelsäule, als ob auf jeder Seite ein Gang läge, bis zum Zwerchfell: die Eier liegen darin reihenweise und werden nicht einzeln, sondern im Zusammenhange
gelegt. [Alle in sich und nach aussen lebendiggebärenden Thiere haben 17
die Gebärmutter oberhalb des Darmes, alle eierlegenden aber unterhalb am Becken: diejenigen, welche nach aussen lebendiggebären, in sich aber Eier erzeugen, haben beides: der eine Theil der Gebärmutter nämlich, in welchem sich die Eier befinden, liegt unterhalb nach dem Becken zu, der andre aber in der Gegend der Austrittsstelle (der Jungen) über
den Gedärmen.] Auch giebt es noch folgende Unterschiede der Gebär- 18
mutter: die hörnertragenden und nur in éinem Kiefer mit Zähnen versehenen Thiere haben Kotyledonen in der Gebärmutter, so lange sie das Embryon tragen, und von denen, welche in beiden Kiefern Zähne haben, der Hase, die Maus und die Fledermaus. Die übrigen mit Zähnen in beiden Kiefern, welche lebendige Junge gebären und Füsse haben, besitzen sämmtlich eine glatte Gebärmutter und das Embryon hängt an der Gebärmutter selbst und nicht an Kotyledonen. So viel von der Beschaffenheit der ungleichartigen Theile der Thiere, der äussern sowohl als der innern.

2. Was nun die gleichartigen Theile betrifft, so ist zunächst das Blut 19
allen Blutthieren gemeinsam, wie auch das Organ, in welchem es sich befindet, die Adern, und desgleichen die ihnen analogen Theile bei den Blutlosen, Lymphe und Fasern; demnächst das, was vorzugsweise sich als Thierleib darstellt, das Fleisch und das in den andern Thieren diesem Analoge; ferner die Knochen und deren Analoga, die Gräte und der Knorpel; endlich das Fell, die Haut, die Sehnen, die Haare, die Nägel und was diesen gleichgestellt wird; ausserdem das Fett, Talg und die Absonderungsstoffe, nämlich der Koth, der Schleim, die gelbe und die
schwarze Galle. Da die Bildung des Blutes und der Adern gewisser- 20
massen eine Grundlage des thierischen Lebens sind, so soll hiervon zu-

den. Cf. v. Baer Entwickelungsgeschichte II und Bischoffs Monographieen.

19. ἰχώρ καὶ ἶνες] d. i. Lymphe und die faserähnlichen Lymphgefässe. Von den »Blutfasern«, d. i. Faserstoff, wie Külb will, kann hier nicht die Rede sein, denn die ἶνες entsprechen dem μήτρα, ἐν ᾧ πέφυκεν ἐγγίνεσθαι, und ebensowenig ἰχώρ durch »Aderwasser« übersetzt werden, ein Wort, das nie gebraucht wird.

ὁμολογούμενα] Die Lesart des sogen. Canisianus ἀναλογούμενα ist gewiss eine Conjectur. Accoramboni erwähnt ἀνάλογα. Guil. et Gaza et respondentia his. Ob ὁμολογούμενα diese Bedeutung habe muss bezweifelt werden. Wir möchten vorschlagen, ὁμοιογενῆ zu schreiben trotz § 66.

κόπρος — μέλαινα] Diese περιττώματα werden weiterhin nicht abgehandelt, dagegen die hier nicht genannten σπέρμα und γάλα. Sollte am Ende σπέρμα statt φλέγμα und γάλα statt χολή gestanden haben, ξανθή und μέλαινα aber ein späterer Zusatz sein? Nur part. p. 648ª, 34 wird ξανθή χολή genannt, sonst kommt die Unterscheidung gelber und schwarzer Galle beim Aristoteles nicht vor.

20. ἀρχῇ ἔοικεν] cf. gener. II § 65 u. f.

πρῶτον περὶ τούτων λεκτέον, ἄλλως τε ἐπειδὴ καὶ τῶν πρότερον εἰρηκότων τινὲς οὐ καλῶς λέγουσιν. αἴτιον δὲ τῆς ἀγνοίας τὸ δυσθεώρητον αὐτῶν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς τεθνεῶσι τῶν ζῴων ἄδηλος ἡ φύσις τῶν κυριωτάτων φλεβῶν διὰ τὸ συμπίπτειν εὐθὺς ἐξιόντος τοῦ αἵματος μάλιστα ταύτας· ἐκ τούτων γὰρ ἐκχεῖται ἀθρόον ὥσπερ ἐξ ἀγγείου. καθ' αὑτὸ γὰρ οὐδὲν ἔχει αἷμα, πλὴν ὀλίγον ἐν τῇ καρδίᾳ, ἀλλὰ πᾶν ἐστὶν ἐν ταῖς φλεψίν· ἐν δὲ τοῖς ζῶσιν ἀδύνατόν ἐστι θεάσασθαι πῶς ἔχουσιν· ἐντὸς γὰρ ἡ φύσις αὐτῶν. ὥσθ' οἱ μὲν ἐν τεθνεῶσι καὶ διῃρημένοις τοῖς ζῴοις θεωροῦντες τὰς μεγίστας ἀρχὰς οὐκ ἐθεώρουν, οἱ δ' ἐν τοῖς λελεπτυσμένοις σφόδρα ἀνθρώποις ἐκ τῶν ἔξωθεν φαινομένων τὰς ἀρχὰς τῶν φλεβῶν διώρισαν.

21 Συέννεσις μὲν ὁ Κύπριος ἰατρὸς τόνδε τὸν τρόπον λέγει. „αἱ φλέβες αἱ παχεῖαι ὧδε πεφύκασιν, ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ παρὰ τὴν ὀφρὺν διὰ τοῦ νώτου παρὰ τὸν πνεύμονα ὑπὸ τοὺς μαστούς, ἡ μὲν ἐκ τοῦ δεξιοῦ εἰς τὰ ἀριστερά, ἡ δ' ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ εἰς τὸ δεξιόν, ἡ μὲν ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ διὰ τοῦ ἥπατος εἰς τὸν νεφρὸν καὶ εἰς τὸν ὄρχιν, ἡ δ' ἐκ τοῦ δεξιοῦ εἰς τὸν σπλῆνα καὶ νεφρὸν καὶ ὄρχιν, ἐντεῦθεν δὲ εἰς τὸ αἰδοῖον."

22 Διογένης δὲ ὁ Ἀπολλωνιάτης τάδε λέγει. „αἱ δὲ φλέβες ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ὧδ' ἔχουσιν. εἰσὶ δύο μέγισται· αὗται τείνουσι διὰ τῆς κοιλίας παρὰ τὴν νωτιαίαν ἄκανθαν, ἡ μὲν ἐπὶ δεξιὰ ἡ δ' ἐπ' ἀριστερά, εἰς τὰ σκέλη ἑκατέρα εἰς τὸ παρ' ἑαυτῇ, καὶ ἄνω εἰς τὴν κεφαλὴν παρὰ τὰς κλεῖδας διὰ τῶν σφαγῶν. ἀπὸ δὲ τούτων καθ' ἅπαν τὸ σῶμα φλέβες διατείνουσιν, ἀπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς εἰς τὰ δεξιά, ἀπὸ δὲ τῆς 312 ἀριστερᾶς εἰς τὰ ἀριστερά, μέγισται μὲν δύο εἰς τὴν καρδίαν περὶ αὐτὴν τὴν νωτιαίαν ἄκανθαν, ἕτεραι δ' ὀλίγον ἀνωτέρω διὰ τῶν στηθῶν ὑπὸ τὴν μασχάλην εἰς ἑκατέραν τὴν χεῖρα τὴν παρ' ἑαυτῇ· καὶ καλεῖται ἡ μὲν σπληνῖτις, ἡ δὲ ἡπατῖτις. σχίζεται δ' αὐτῶν ἄκρα ἑκατέρα, ἡ

1. καὶ ἐπειδὴ Sch. εἰρηκότες Ambr. 2. οὐκ ἀληθῶς PAld. Cs. 6. ἀλλ' οὐ πᾶν Ald., ἀλλὰ τὸ πᾶν Rh. Cam. 7. δὲ ζῶντι Pm Cs. ἐστι] PA^{a}C^a Rh., εἶναι Ald. Cs. Di. 10. post τῶν add τότε PA^{a}C^a Ald. edd. 12. λέγει om PD^a Ald. Cs. Bk. Di. Pk. αἱ ante φλέβ. om Sch. 13. ὀφθαλμοῦ PD^a Ald. Cs. Di. Pk.; ὀμφαλοῦ A^{a}C^a Sch. Bk. ὀφρὺν PC^{a}D^a et pr. A^a Ald. Cs. Di. Pk.; ὀσφὺν A^a Sch. Bk.; περὶ τὴν ὀ. Sch. 15. τὸ ἀριστερὸν Sch. μὲν οὖν ἐκ C^a Cs. Sch. 19. δὲ δύο αἱ C^a, αἱ δύο PD^a Ald. Cs. 20. ἐπὶ τὴν Ald. 21. εἰς τὸ conj.; τὰ A^{a}C^a edd., om PD^a et in corr. A^a 22. περὶ D^a Ald. 23. ἀπὸ μὲν] ἐπὶ μὲν PA^a Ald. Cs. Di. Pk. ἐπὶ δὲ] ἐπὶ δὲ A^a Ald. Cs. Di. Pk.

καθ' αὑτὸ ... φλεψίν] Zu οὐδὲν muss man μόριον σώματος ergänzen. Aber die folgenden Worte lassen sich damit nicht verbinden, weil ἔχει nicht wieder zu ἐν τῇ καρδίᾳ passt, wo man ein ἐστί oder ἔνεστι hinzudenken muss. Gaza hat die Schwierigkeit umgangen, indem er die ersten Worte ausliess '.. sanguis effunditur, quippe qui omnis in venis contineatur, praeter exiguum qui in corde est.' Cf. I § 79 und § 31.

τῶν ἔξωθεν] τότε, was in den meisten

erst die Rede sein, zumal dies von manchen der früheren Forscher nicht richtig dargestellt worden ist. Der Grund dieser mangelhaften Kenntniss liegt darin, dass diese Theile schwer zu beobachten sind; denn nach dem Tode ist bei den Thieren die Bildung der wichtigsten Adern nicht zu erkennen, da das Blut sofort ausströmt und gerade diese sogleich zusammenfallen; denn die ganze Masse des Blutes fliesst aus ihnen wie aus einem Gefässe heraus; an sich nämlich enthält kein Körpertheil Blut, ausser in geringer Menge das Herz, sondern alles Blut ist in den Adern enthalten. Während des Lebens aber ist es unmöglich, ihre Beschaffenheit zu erkennen, da sie sich im Innern des Leibes befinden. So haben nun die Einen, welche an todten und zergliederten Thieren beobachteten, die grössten Stämme nicht gesehen, die Andern dagegen, welche an sehr abgemagerten Menschen untersuchten, aus dem äusserlich Wahrnehmbaren den Verlauf der Adern bestimmt.

Syennesis, Arzt auf Kypros, beschreibt sie auf folgende Weise. 21
Die dicken Adern verlaufen folgendermassen: Vom Nabel längs des Beckens durch den Rücken neben der Lunge unter die Brüste geht die eine von rechts nach links, die andre von links nach rechts, und zwar die von der linken Seite kommende durch die Leber und die Nieren in den Hoden, die von der rechten Seite kommende in die Milz, die Niere und den Hoden und von dort in die Ruthe.

Diogenes aus Apollonia sagt folgendermassen: Die Adern sind am 22
Menschen so beschaffen. Es sind zwei grösste Adern: diese erstrecken sich durch den Bauch neben dem Rückgrat, die eine auf der rechten, die andre auf der linken Körperhälfte, eine jede bis in den auf ihrer Seite liegenden Schenkel und nach oben neben den Schlüsselbeinen durch den Hals in den Kopf. Von ihnen aus gehen Adern durch den ganzen Körper, und zwar von der rechten Ader nach der rechten Körperhälfte, von der linken nach der linken Hälfte, und zwar zwei sehr grosse in das Herz ganz in der Nähe des Rückgrates, zwei andre etwas höher durch die Brust unter der Achselhöhle bis zu den Händen: von letzteren heisst die eine Milzader, die andre Leberader: an ihren Enden theilen sie sich so, dass der eine Ast nach dem Daumen, der andre nach der Mittelhand

Hdschrr. zwischen diesen beiden Worten steht, haben wir mit D[a] Guil. und Gaza weggelassen.

21. ὀφθαλμοῦ — ὀφρὺν' Obgleich auch diese Lesart ihre grossen Bedenken hat, so ziehen wir sie doch mit Rücksicht auf die Worte in § 30 πάντες — ποιοῦσι vor. Die Entfernung von dem Thatsächlichen ist so gross, dass man von ihm keine Hülfe erwarten kann. Gerade so wie pr. A[a] hat Guil. ‚ab umbilico iuxta supercilium'. Dagegen Gaza ‚et tendunt de oculo propter supercilium per dorsum.'

22. ἑκατέρα εἰς τὸ' Da jede von beiden Adern, deren eine links, die andere rechts liegt, nur éinen der beiden Schenkel in ihrer Nähe liegen hat, so kann sie auch nur nach dem éinen von beiden, nicht nach beiden gehen: also ist der Pluralis τά unzulässig; wir haben aber auch noch εἰς hinzusetzen zu müssen geglaubt. Gaza ‚utraque ad pedem sibi subiectum'.

μὲν ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον, ἡ δ' ἐπὶ τὸν ταρσόν. ἀπὸ δὲ τούτων
23 λεπταὶ καὶ πολύοζοι ἐπὶ τὴν ἄλλην χεῖρα καὶ δακτύλους. || ἕτεραι δὲ
λεπτότεραι ἀπὸ τῶν πρώτων φλεβῶν τείνουσιν, ἀπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς εἰς
τὸ ἧπαρ, ἀπὸ δὲ τῆς ἀριστερᾶς εἰς τὸν σπλῆνα καὶ τοὺς νεφρούς. αἱ
δὲ εἰς τὰ σκέλη τείνουσαι σχίζονται κατὰ τὴν πρόσφυσιν, καὶ διὰ
παντὸς τοῦ μηροῦ τείνουσιν. ἡ δὲ μεγίστη αὐτῶν ὄπισθεν τείνει τοῦ
μηροῦ, καὶ ἐκφαίνεται παχεῖα· ἑτέρα δὲ εἴσω τοῦ μηροῦ, μικρὸν ἧττον
παχεῖα ἐκείνης. ἔπειτα παρὰ τὸ γόνυ τείνουσιν εἰς τὴν κνήμην τε καὶ
τὸν πόδα, καὶ καθάπερ εἰς τὰς χεῖρας καὶ ἐπὶ τὸν ταρσὸν τοῦ ποδὸς
24 καθήκουσι, καὶ ἐντεῦθεν ἐπὶ τοὺς δακτύλους διατείνουσιν. || σχίζονται
δὲ καὶ ἐπὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὸ πλευρὸν πολλαὶ ἀπ' αὐτῶν καὶ λεπταὶ
φλέβες. αἱ δ' εἰς τὴν κεφαλὴν τείνουσαι διὰ τῶν σφαγῶν φαίνονται
ἐν τῷ αὐχένι μεγάλαι· ἀφ' ἑκατέρας δ' αὐτῶν, ᾗ τελευτᾷ, σχίζονται
εἰς τὴν κεφαλὴν πολλαί, αἱ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερά, αἱ δ'
ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιά· τελευτῶσι δὲ παρὰ τὸ οὖς ἑκάτεραι.
ἔστι δ' ἑτέρα φλὲψ ἐν τῷ τραχήλῳ παρὰ τὴν μεγάλην ἑκατέρωθεν,
ἐλάττων ἐκείνης ὀλίγον, εἰς ἣν αἱ πλεῖσται ἐκ τῆς κεφαλῆς συνέχουσιν
αὐτῆς· καὶ αὗται τείνουσι διὰ τῶν σφαγῶν εἴσω, καὶ ἀπ' αὐτῶν ἑκα-
τέρας ὑπὸ τὴν ὠμοπλάτην τείνουσι καὶ εἰς τὰς χεῖρας. καὶ φαίνονται
παρά τε τὴν σπληνῖτιν καὶ τὴν ἡπατῖτιν ἕτεραι ὀλίγον ἐλάττους, ἃς
ὑποσχίζουσιν οἱ θεραπεύοντες, ὅταν τι ὑπὸ τὸ δέρμα λυπῇ. ἂν δέ τι
περὶ τὴν κοιλίαν, τὴν ἡπατῖτιν καὶ τὴν σπληνῖτιν. τείνουσι δὲ καὶ ὑπὸ
25 τοὺς μαστοὺς ἀπὸ τούτων ἕτεραι. || ἕτεραι δ' εἰσὶν αἳ ἀπὸ ἑκατέρας 514a
τείνουσι διὰ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ εἰς τοὺς ὄρχεις, λεπταί. ἕτεραι δ'
ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ διὰ τῆς σαρκὸς τείνουσιν εἰς τοὺς νεφρούς, καὶ τε-
λευτῶσιν εἰς τοὺς ὄρχεις τοῖς ἀνδράσι, ταῖς δὲ γυναιξὶν εἰς τὰς ὑστέ-

2. ὅλην PD^a Ald. Gaza Cs. Pk. 4. καὶ εἰς τοὺς A^aC^a Ald. Cs. Sch. Di. 9. καὶ καθάπερ conj.; καθάπερ καὶ Bk. εἰς] αἱ εἰς C^a Cs. Sch. Di. Pk., εἰς A^a Rh. 10. καὶ om A^a Ald. Cs. 11. καὶ ἐπὶ τὸ A^a Ald. Cs. Sch. 17. συνέχουσιν] συντείνουσιν PD^am Ald. Cs. 18. αὐτῆς] αὐταῖς A^aC^a Cam., αὐτοῦ Ambr., om Cam. 21. ὑποσχίζουσι A^a Cam., ἀποσχίζουσι C^a Rh., ἀποσπῶσιν Pm Ambr. Ald. Cs., ἀποσχῶσιν D^a Sch. Bk. Di. Pk. οἱ θεραπεύοντες conj.; αἱ ὑπερέχουσαι A^aC^a Rh., ὑπεράχουσαι Cam., om cett. τι — λυπῇ] ὑποδράμῃ λύπη A^a C^a Rh. Cam. 22. καὶ περὶ A^aC^a Rh. ὑπὸ] εἰς PD^a Ald. Cs. 23 et 24. αἳ ... τείνουσι A^a, αἱ ... τείνουσαι cett.

23. πρόσφυσιν] πρόσφυσιν kann nur vom Beine, σκέλος, verstanden werden; dann würde der Plural προσφύσεις stehen müssen. So hat Gaza ‚qua femur iungitur', Albertus ‚a radicibus coxae sive a iuncturis coxarum', Bmk. ‚ad coagmentum'. Die Unbestimmtheit des Ausdrucks macht ihn verdächtig; sollte vielleicht ὀσφύν gestanden haben?

καὶ καθάπερ] Nur so, wie wir die Stelle geschrieben, erhält sie Ordnung und Sinn: Sie erstrecken sich neben dem Knie in das Schienbein und zum Fusse, und eben so wie die Armvenen bis in die Hände, eben so verlaufen diese in den Mittelfuss und vertheilen sich von da zu den Zehen. Wir haben nur καί, was hinter καθάπερ stand, vorgesetzt.

geht, von wo sich dünne Adern nach der übrigen Hand und den Fingern vielfach verzweigen. Noch zwei andre dünnere gehen von den zuerst 23
genannten Adern aus, von der rechten zur Leber, und von der linken zur Milz und zu den Nieren. Die in die Schenkel eintretenden theilen sich an der Verbindung und erstrecken sich durch den ganzen Schenkel; die grössere von ihnen verläuft an der Hinterseite des Schenkels und tritt stark hervor, die andre, etwas weniger dicke, liegt an der Innenseite. Im weiteren Verlaufe gehen sie neben dem Knie in den Unterschenkel und zum Fusse in derselben Weise wie zu den Händen; sie erstrecken sich bis in den Mittelfuss und verzweigen sich von da nach den Zehen. Es erstrecken sich auch aus diesen Adern viele dünne Aeste nach dem 24
Bauche und den Rippen. Die durch den Hals nach dem Kopfe gehenden Adern treten am Halse stark hervor. Aus jeder von beiden zweigen sich an deren Ende viele Adern nach dem Kopfe ab, so dass die von der rechten Seite nach links, die von der linken nach rechts gehen, und sie endigen beide in der Gegend des Ohrs. Neben der grossen liegt auf jeder Seite eine zweite Ader im Halse, ein wenig kleiner als jene, in welche die meisten aus dem Kopfe selbst kommenden Adern zusammentreten. Diese gehen durch den Hals nach innen und von jeder von beiden gehen Zweige unter dem Schulterblatt nach den Händen, und werden neben der Milzader und der Leberader sichtbar, nur wenig kleiner als diese. Diese sind es, welche man öffnet, wenn Schmerzen unter der Haut vorhanden sind, die Milz- und die Leberader dagegen öffnet man bei Schmerzen im Unterleibe. Andre Zweige von diesen gehen nach den Brüsten hin. Noch andre dünne Adern gehen von jeder dieser beiden 25
durch das Rückenmark nach den Hoden. Andre wieder unter der Haut und durch das Fleisch in die Nieren, welche bei den Männern in den Hoden, bei den Weibern in der Gebärmutter endigen. Die ersten aus

24. τὸ πλευρὸν] Dies sowie das zweimal vorherstehende ταρσός sind termini, welche A. sonst nicht gebraucht.

συνέχουσιν] Obwohl der Ausdruck συνέχειν εἴς τι ungewöhnlich und hart ist, so scheint doch der Sinn unzweifelhaft der, dass in jede dieser beiden Adern die Mehrzahl der aus dem Inneren des Kopfes kommenden Adern einmündet.

ἃς ὑποσχίζουσιν] Nach Phrynichus ed. Lob. p. 219 hätten die Aerzte den Aderlass mit κατασχάσαι bezeichnet, welcher nach Pollux der später übliche Ausdruck war statt des früheren ἀποσχάζειν; denn so ist diese Stelle zu verstehen. Die attische Form ἀποσχῶσι zu setzen, wie nach Sylburg Schneider gethan, liegt hier wenigstens kein Grund vor. Aber trotzdem sich § 42 ἀποσχαζόντων findet, halten wir uns hier an die von A[a] überlieferte Lesart ὑποσχίζουσι, das uns als der bezeichnendste Ausdruck erscheint, welcher auch an jener Stelle hergestellt werden muss. Dass man dafür auch κατασχάζειν gesagt, scheint allerdings durch sichere Belege festzustehen: wie man aber das Oeffnen der Adern durch ἀποσχάζειν habe bezeichnen können, ist gar nicht nachweisbar, da die Präposition ἀπό hiefür ganz ungeeignet ist.

οἱ θεραπεύοντες] Wie in § 42 οἱ ἰατροί genannt werden, so bedarf es auch hier eines Subjects. Wir finden es in den von den Hdschrr. verstümmelt überlieferten Worten αἱ ὑπερέχουσαι, wofür die Camotiana bloss ὑπερέχουσαι hat.

ρας. αἱ δὲ φλέβες αἱ μὲν πρῶται ἐκ τῆς κοιλίας εὐρύτεραί εἰσιν, ἔπειτα
λεπτότεραι γίγνονται, ἕως ἂν μεταβάλωσιν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀρι-
στερὰ καὶ ἐκ τούτων εἰς τὰ δεξιά· αὗται δὲ σπερματίτιδες καλοῦνται.
τὸ δ' αἷμα τὸ μὲν παχύτατον ὑπὸ τῶν σαρκωδῶν ἐκπίνεται· ὑπερβάλλον
δὲ εἰς τοὺς τόπους τούτους λεπτὸν καὶ θερμὸν καὶ ἀφρῶδες γίνεται."
26 3. Συέννεσις μὲν οὖν καὶ Διογένης οὕτως εἰρήκασιν, Πόλυβος
δὲ ὧδε. "τὰ δὲ τῶν φλεβῶν τέτταρα ζεύγη ἐστίν, ἓν μὲν ἀπὸ τοῦ ἐξό-
πισθεν τῆς κεφαλῆς διὰ τοῦ αὐχένος ἔξωθεν παρὰ τὴν ῥάχιν ἔνθεν
καὶ ἔνθεν μέχρι τῶν ἰσχίων εἰς τὰ σκέλη, ἔπειτα διὰ τῶν κνημῶν εἰς
τὸ ἔξω τῶν σφυρῶν καὶ εἰς τοὺς πόδας· διὸ καὶ τὰς φλεβοτομίας ποι-
οῦνται τῶν περὶ τὸν νῶτον ἀλγημάτων καὶ ἰσχίον ἀπὸ τῶν ἰγνύων
27 καὶ τῶν σφυρῶν ἔξωθεν. || ἕτεραι δὲ φλέβες ἐκ τῆς κεφαλῆς παρὰ τὰ
ὦτα διὰ τοῦ αὐχένος, αἳ καλοῦνται σφαγίτιδες, ἔνδοθεν παρὰ τὴν ῥά-
χιν ἑκάτεραι φέρουσαι παρὰ τὰς ψοιὰς εἰς τοὺς ὄρχεις καὶ εἰς τοὺς
μηρούς, καὶ διὰ τῶν ἰγνύων τοῦ ἔνδοθεν μορίου καὶ διὰ τῶν κνημῶν
ἐπὶ τὰ σφυρὰ τὰ εἴσω καὶ τοὺς πόδας· διὸ καὶ τὰς φλεβοτομίας ποι-
οῦνται τῶν περὶ τὰς ψοιὰς καὶ τοὺς ὄρχεις ἀλγημάτων ἀπὸ τῶν
28 ἰγνύων καὶ τῶν εἴσω σφυρῶν. || τὸ δὲ τρίτον ζεῦγος ἐκ τῶν κροτάφων
διὰ τοῦ αὐχένος ὑπὸ τὰς ὠμοπλάτας εἰς τὸν πνεύμονα ἀφικνοῦνται,
αἱ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς τὰ ἀριστερὰ ὑπὸ τὸν μαστὸν καὶ εἰς τὸν
σπλῆνά τε καὶ εἰς τὸν νεφρόν, αἱ δ' ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὸ δεξιὸν
ἐκ τοῦ πνεύμονος ὑπὸ τὸν μαστὸν εἰς τὸ ἧπαρ καὶ εἰς τὸν νεφρόν·
29 ἄμφω δὲ τελευτῶσιν εἰς τὸν ἀρχόν. || αἱ δὲ τέταρται ἀπὸ τοῦ ἔμπροσ-

4. σαρκῶν A^a Sch. Bk. Di. Pk. ἐγγίνεται A^aC^a Sch. Bk. Di. Pk. 7. γένη D^am Ambr. 8. περὶ C^aD^a Ald. 9 et 10. κν. ἐκ τῶν σφ. εἰς τ' ἔξω καὶ A^aC^a Ald., κν. εἰς τῶν σφ. τὸ ἔξω καὶ Cs. Sch. 11. ἰσχίων PA^aC^a 12. σφ. τῶν ἔξ. D^a Ald. Cs. Sch.; τῶν ἔξ. σφ. PC^a Bk. Pk. περὶ D^a 13. οἵ] καὶ A^aC^a Guil. περὶ A^aC^a Ald. 14. ψόας A^a Di. Pk., ψυὰς C^a Sch. εἰς om A^aC^a 17. ψυὰς A^aC^a Sch., ψόας Di. 18. εἴσω adiecimus de conj. 21. ὑπὸ] εἰς PD^a τὰ δεξιὰ Pk. 22. εἰς τὸ ἧ. de conj.; καὶ ἧ. libri et edd. 23. ὄρχιν PD^a Ald. Sch. Bk.

25. αὗται — καλοῦνται] Diese Worte sind ganz unverständlich und entstellen den Sinn des vorhergehenden ganz allgemein für die Adern geltenden Satzes, da ja nach § 22 die Adern des Bauches die grössten sind. Die Worte würden dagegen sehr wohl vor den allgemeinen Satz, nämlich hinter ὑστέρας gehören können. Vielleicht ist die falsche Stellung daher gekommen, dass sie ursprünglich an den Rand geschrieben waren.

σαρκωδῶν ἐκπίνεται] Gaza ‚sanguis crassior a carne ebibitur', Scotus ‚sanguis spissus grossus imbibitur et sugitur a carne'. Guil. ‚infit a carne' et Bmk. ‚sanguis vero crassissimus invenitur sub carnibus', als wenn ὑπὸ ταῖς σαρξὶ stände. Die von Sch. und Bk. aufgenommene Lesart ὑπὸ τῶν σαρκῶν ἐγγίνεται kann nur heissen: das dickste Blut kommt durch das Fleisch in den Körper, was weder in diesem Zusammenhange noch an sich Sinn hat. Dagegen sagt unsere Lesart: der dickere Theil des Blutes wird von den fleischigen Theilen des Leibes verbraucht, d. i. zur Bildung derselben verwandt; in den Samenadern kommt also nur noch der dünnere und schaumartige Theil zu den Samenorganen. Indess ist dieses Stück so abgerissen und an diesem Platze

dem Bauche entspringenden Adern sind anfangs weiter, dann werden sie dünner, bis sie ihre Richtung von rechts nach links und umgekehrt ändern: diese werden Samenadern genannt. Das dickste Blut wird von den fleischigen Theilen aufgesogen: wenn es aber in diese Gegend übergeht, wird es dünn, warm und schaumig.

3. Dies sind die Angaben des Syennesis und Diogenes; folgende 26
die des Polybos: Es giebt vier Paare von Adern; das erste geht vom Hintertheile des Kopfes durch den Hals aussen neben dem Rückgrat zu beiden Seiten bis zu dem Gesäss in die Oberschenkel, dann durch die Unterschenkel nach der äussern Seite der Knöchel und in die Füsse. Daher macht man die Aderlässe bei Schmerzen im Rücken und im Gesäss an der Kniekehle und den äussern Knöcheln. Das zweite Paar von 27
Adern, welche Sphagitides (Kehladern) heissen, geht vom Kopfe neben den Ohren durch den Hals, und beide verlaufen innerhalb neben dem Rückgrat und neben den Lenden in die Hoden und Oberschenkel und durch die Unterschenkel nach den innern Knöcheln und den Füssen; deswegen macht man die Aderlässe bei Schmerzen in der Gegend der Lenden und der Hoden an der Kniekehle und den innern Knöcheln. Das 28
dritte Paar geht von den Schläfen durch den Hals unter den Schulterblättern in die Lunge, die einen von der rechten nach der linken Seite unter der Brust sowohl in die Milz als in die Niere, die andre von links nach rechts aus der Lunge unter der Brust in die Leber und die Niere; beide aber endigen am After. Das vierte Aderpaar geht von der Vorder- 29

so unwesentlich, dass man es richtiger als einen fremden Zusatz kennzeichnet, welcher durch das Wort σπερματίτιδες veranlasst ist.

26. Die Darstellung des Aderverlaufs ist bei Diogenes unvergleichlich mehr der Wirklichkeit gemäss, als bei Syennesis. Es sind in der That die Hauptgefässe des grossen Kreislaufes beschrieben, ihr Zusammenhang mit dem Herzen erwähnt und doch schon eine Andeutung von Unterschieden der Arterien und Venen gegeben. Seiner Beschreibung schliesst sich die Aristotelische Darstellung am meisten an, mehr als den folgenden, viel weniger naturgemässen Angaben des Polybos. Die Figur 4, bei der wir das Zweifelhafte weggelassen haben, wird die Uebersicht der Kenntnisse des Diogenes und den Vergleich mit dem Thatsächlichen erleichtern. Die punctirten Adern bedeuten ihre Lage an der Rückenseite des Körpers; die Organe Leber, Milz, Nieren, Herz sind gleichfalls punctirt.

ἀπὸ τῶν ἰγνύων] Man sieht nicht ein, was die Kniekehlen hier sollen, ausser um den Platz zu bezeichnen, zwischen dem und den Knöcheln der Aderlass geschieht. Und so hat Guil. ‚inter ignyas et cavillas deforis'.

27. τῶν εἴσω σφυρῶν] Ohne den Zusatz von εἴσω würde dies mit dem Vorhergehenden nicht im Gegensatz stehen. Denn man wird doch nicht so weit gehen können, zu behaupten, dass der Zusatz von εἴσω hier unnöthig sei, weil es sich aus dem vorausgegangenen ἔξωθεν und dem kurz vorherstehenden σφυρὰ τὰ εἴσω von selbst verstehe.

28. μαστὸν εἰς τὸ ἧπαρ] Es ist hier von den Adern der Eingeweide die Rede, so wie vorher von dem Lauf eines Aderstammes in die Milz, so kann hier nur von dem Laufe eines anderen in die Leber gesprochen sein. Wir haben also die Worte εἰς τό hinzugesetzt und auch die Worte καὶ εἰς τὸν νεφρόν beibehalten, da hier die andere, rechte Niere gemeint ist.

ἀρχόν] Für diese Lesart spricht, dass oben schon im § 27 die in den Hoden endigenden Adern erwähnt sind, und dass auch die Hdschrr. bei Hippocr diese Lesart bieten Vgl. auch § 46

θεν τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ὀφθαλμῶν ὑπὸ τὸν αὐχένα καὶ τὰς κλεῖς· 513 ἐντεῦθεν δὲ τείνουσι διὰ τῶν βραχιόνων ἄνωθεν εἰς τὰς καμπάς, εἶτα διὰ τῶν πήχεων ἐπὶ τοὺς καρποὺς καὶ τὰς συγκαμπάς, καὶ διὰ τῶν βραχιόνων τοῦ κάτωθεν μορίου εἰς τὰς μασχάλας, καὶ ἐπὶ τῶν πλευρῶν ἄνωθεν, ἕως ἡ μὲν ἐπὶ τὸν σπλῆνα ἡ δ' ἐπὶ τὸ ἧπαρ ἀφίκηται· εἶθ' ὑπὲρ τῆς γαστρὸς εἰς τὸ αἰδοῖον ἄμφω τελευτῶσιν."

30 Τὰ μὲν οὖν ὑπὸ τῶν ἄλλων εἰρημένα σχεδὸν ταῦτ' ἐστίν· εἰσὶ δὲ καὶ τῶν περὶ φύσιν οἳ τοιαύτην μὲν οὐκ ἐπραγματεύθησαν ἀκριβολογίαν περὶ τὰς φλέβας, πάντες δ' ὁμοίως τὴν ἀρχὴν αὐτῶν ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ ἐγκεφάλου ποιοῦσι, λέγοντες οὐ καλῶς. χαλεπῆς δ' οὔσης, ὥσπερ εἴρηται, τῆς θεωρίας ἐν μόνοις τοῖς ἀποπεπνιγμένοις τῶν ζῴων προλεπτυνθεῖσιν ἔστιν ἱκανῶς καταμαθεῖν, εἴ τινι περὶ τῶν
31 τοιούτων ἐπιμελές. || ἔχει δὲ τοῦτον τὸν τρόπον ἡ τῶν φλεβῶν φύσις. δύο φλέβες εἰσὶν ἐν τῷ θώρακι κατὰ τὴν ῥάχιν μέν, ἐντὸς δὲ κείμεναι ταύτης, ἡ μὲν μείζων ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ἡ δ' ἐλάττων ὄπισθεν ταύτης, καὶ ἡ μὲν μείζων ἐν τοῖς δεξιοῖς μᾶλλον, ἡ δ' ἐλάττων ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ἣν καλοῦσί τινες ἀορτὴν ἐκ τοῦ τεθεᾶσθαι καὶ ἐν τοῖς τεθνεῶσι τὸ νευρῶδες αὐτῆς μόριον. αὗται δ' ἔχουσι τὰς ἀρχὰς ἀπὸ τῆς καρδίας· διὰ μὲν γὰρ τῶν ἄλλων σπλάγχνων, ᾗ τυγχάνουσι τείνουσαι, ὅλαι δι' αὐτῶν διέρχονται σωζόμεναι καὶ οὖσαι φλέβες, ἡ δὲ καρδία ὥσπερ μόριον αὐτῶν ἐστί, καὶ μᾶλλον τῆς ἐμπροσθίας καὶ μείζονος, διὰ τὸ ἄνω μὲν καὶ κάτω τὰς φλέβας εἶναι ταύτας, ἐν μέσῳ δ' αὐτῶν
32 τὴν καρδίαν. || ἔχουσι δ' αἱ καρδίαι πᾶσαι μὲν κοιλίας ἐν αὑταῖς, ἀλλ' αἱ μὲν τῶν σφόδρα μικρῶν ζῴων μόλις φανερὰν τὴν μεγίστην ἔχουσι, τὰ δὲ μέσα τῷ μεγέθει τῶν ζῴων καὶ τὴν ἑτέραν. τὰ δὲ μέγιστα τὰς τρεῖς. ἔστι δὲ τῆς καρδίας τὸ ὀξὺ ἐχούσης εἰς τὸ πρόσθεν, καθάπερ εἴρηται πρότερον, ἡ μεγίστη μὲν κοιλία ἐν τοῖς δεξιοῖς καὶ ἀνωτάτω αὐτῆς, ἡ δ' ἐλαχίστη ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ἡ δὲ μέση μεγέθει τούτων ἐν τῷ μέσῳ ἀμφοῖν· ἀμφότεραι δὲ αὗται πολλῷ ἐλάττους εἰσὶ τῆς

1. κλεῖς PD^a Cam. Bk. Di. Pk. 4. εἰς] ὑπὸ A^a Ald. 8. φύσεως A^a Rh. Di., τὴν φύσιν Ald. Cs. Sch. 9. ὅμως Cs. 11. post εἴρηται add πρότερον $A^a$$C^a$ Rh. Guil. Sch. Di. 14. ῥ. ἐντός, ἔστι δὲ κειμένη αὐτων ἡ $A^a$$C^a$ Sch. Bk. Di. Pk. 22. διὰ τὸ] ὥστε PD^a Ald. Cs. 23. κοιλίας] κοιλίαν codd. Ald. Cs. Di. 25. μέγ. πάσας τὰς PD^a Ald. Sch. 29. αὗται de conj.; αἱ δύο PD^a Ald. pr. Cs., om cett.

29. βραχιόνων] Bei Hippocr. lautet es ferner ἄνωθεν εἰς τὰς συγκαμπὰς εἶτα διὰ τῶν πήχεων ἐπὶ τοὺς καρποὺς καὶ τοὺς δακτύλους. Ebenso Gaza ‚unde per lacertos ad agilem, mox per cubitos ad volam et digitos'. Sollte Gaza jene Stelle verglichen und danach seinen Text verbessert haben? Wir haben indess an dieser verwickelten Beschreibung Nichts zu ändern gewagt, welche wohl mehr nach Beobachtungen an abgemagerten Menschen, als nach Thiersectionen gemacht ist. Wir geben indess zur leichteren Orientirung die Abbildung (Figur 5), auf welcher die verschiedenen ζεύγη von Adern durch verschiedene Lineamente markirt sind.

31. ῥάχιν μέν, ἐντὸς δὲ κείμεναι ταύτης]

seite des Kopfes und den Augen unter dem Halse und den Schlüsselbeinen hin; von dort gehen sie durch die Arme von oben in die Gelenke, dann durch die Vorderarme in die Handwurzel und das Handgelenk und durch den untern Theil der Arme in die Achselhöhlen und auf den Rippen oberhalb, bis die eine nach der Milz, die andre nach der Leber gelangt; dann gehen beide über den Bauch und endigen in der Scham.

Dies sind also etwa die von Andern gegebenen Darstellungen. 30
Manche von den Naturforschern jedoch haben den Adern nicht eine so genaue Beschreibung gewidmet: alle ohne Unterschied aber lassen sie aus dem Gehirn entspringen, was irrig ist. Da aber, wie gesagt, die Beobachtung schwierig ist, so bleibt für die, welchen an dieser Kenntniss gelegen ist, nur übrig, sich an abgemagerten Thieren, nachdem dieselben erstickt worden sind, so gut es geht, zu unterrichten. Die Anordnung 31
und Beschaffenheit der Adern ist folgende. Es befinden sich im Rumpfe zwei Adern, welche dem Rückgrat entlang und zwar nach innen von ihm liegen, die grössere nach vorn, die kleinere hinter ihr, und jene mehr rechts, diese links: letztere wird von Einigen Aorta genannt, weil der sehnige Theil derselben auch noch an Leichnamen sichtbar ist. Diese nehmen ihren Anfang vom Herzen. Denn in den andern Eingeweiden, in die sie sich erstrecken, gehen sie unverändert und als Adern hindurch, das Herz dagegen ist gewissermassen ein Theil von ihnen, und zwar vorzugsweise der vorderen und grösseren Ader, indem nämlich diese Ader sich oben und unten und das Herz sich zwischen ihnen befindet. Das Herz hat bei allen Thieren Höhlungen im Innern, aber bei den ganz 32
kleinen ist kaum die grösste sichtbar, bei denen von mittlerer Grösse auch die zweite, bei den grössten aber alle drei. Das Herz liegt, wie vorher erwähnt worden ist, mit der Spitze nach vorn und seine grösste Höhle befindet sich rechts und am meisten nach oben, die kleinste links und die von mittlerer Grösse zwischen beiden, jede von diesen beiden aber ist beträchtlich kleiner als die grösste. Jedoch öffnen sich diese

So auch Guil. ‚iuxta spinam quidem intus ante (l. autem) positae', d. h. zwei Adern, welche zwar dem Rückgrat entlang liegen, aber mehr nach innen, und zwar die grössere mehr nach vorn u. s. w. Die Ausdrucksweise ἔστι δὲ κειμένη scheint uns durchaus verwerflich.

ἀρχάς, part. p. 654b, 11; 665b, 16; 666, 31; 667b, 16. Diese Anschauung von dem Verhältnisse des Herzens zu den Blutgefässen ist ein sehr wesentlicher Fortschritt des A. Man muss sie als eine nothwendige Vorbedingung zu der Entdeckung des Kreislaufes betrachten.

32. κοιλίας Vgl. I § 77.

τὰς τρεῖς. Dass A. nur die Herzhöhlen erkannte, während doch das Herz zwei Vorhöfe und zwei Kammern bei den Säugethieren besitzt, kann wohl nur darauf beruhen, dass er die Scheidewand der Vorhöfe übersah. Dieser Annahme schliessen sich die folgenden Angaben am besten an, und hier ist wohl der Irrthum am ersten zu erwarten. Die μεγίστη würde also den beiden Vorhöfen, die μέση, καὶ ἐν μέσῳ der rechten Kammer, die ἐλαχίστη der linken Kammer gleichzusetzen sein; damit würden auch die Angaben über die Grössenverhältnisse harmoniren.

[illegible] So verändern wir die Lesart von PIb [illegible]. Wir glauben

μεγίστης. συντέτρηνται μέντοι πᾶσαι αὗται πρὸς τὸν πνεύμονα, ἀλλ'
33 ἄδηλον διὰ σμικρότητα τῶν πόρων πλὴν ἐπὶ μιᾶς. || ἡ μὲν οὖν με- 513b
γάλη φλὲψ ἐκ τῆς μεγίστης ἤρτηται κοιλίας τῆς ἄνω καὶ ἐν τοῖς
δεξιοῖς, εἶτα διὰ τοῦ κοίλου τοῦ μέσου γίνεται πάλιν φλέψ, ὡς οὔσης
τῆς κοιλίας μορίου τῆς φλεβὸς ἐν ᾧ λιμνάζει τὸ αἷμα. ἡ δὲ ἀορτὴ
ἀπὸ τῆς μέσης· πλὴν οὐχ οὕτως ἀλλὰ κατὰ στενωτέραν σύριγγα
πολλῷ κοινωνεῖ. καὶ ἡ μὲν φλὲψ διὰ τῆς καρδίας, εἰς δὲ τὴν ἀορτὴν
ἀπὸ τῆς καρδίας τείνει. καὶ ἔστιν ἡ μὲν μεγάλη φλὲψ ὑμενώδης καὶ
δερματώδης, ἡ δ' ἀορτὴ στενωτέρα μὲν ταύτης, σφόδρα δὲ νευρώδης·
καὶ ἀποτεινομένη πόρρω πρός τε τὴν κεφαλὴν καὶ πρὸς τὰ κάτω μόρια
34 στενή τε γίνεται καὶ νευρώδης πάμπαν. || τείνει δὲ πρῶτον μὲν ἄνω
ἀπὸ τῆς καρδίας τῆς μεγάλης φλεβὸς μόριον πρὸς τὸν πνεύμονα καὶ
τὴν σύναψιν τῆς ἀορτῆς, ἄσχιστος καὶ μεγάλη οὖσα φλέψ. σχίζεται
δ' ἀπ' αὐτῆς μόρια δύο, τὸ μὲν ἐπὶ τὸν πνεύμονα, τὸ δ' ἐπὶ τὴν ῥάχιν
καὶ τὸν ὕστατον τοῦ τραχήλου σφόνδυλον. ἡ μὲν οὖν ἐπὶ τὸν πνεύ-
μονα τείνουσα φλὲψ εἰς διμερῆ ὄντ' αὐτὸν διχῇ σχίζεται πρῶτον, εἶτα
παρ' ἑκάστην σύριγγα καὶ ἕκαστον τρῆμα τείνει, μείζων μὲν παρὰ τὰ
μείζω, ἐλάττων δὲ παρὰ τὰ ἐλάττω, οὕτως ὥστε μηδὲν εἶναι μόριον
λαβεῖν ἐν ᾧ οὐ τρῆμά τ' ἔνεστι καὶ φλέβιον· τὰ γὰρ τελευταῖα τῷ

2. ἄδηλον ex m Ambr. Cs. Sch. Di. Pk., cett. ἄδηλοι. ἐπὶ post πλὴν adiecimus cum Sch. et Pk. 4. τείνεται A^{a} Sch. Bk. Di. Pk. 7. post καρδίας hic εἰς ἑαυτὴν et paullo mox ἐφ' ἑαυτῆς add Pk. 9. ἡ δ' ἀορτὴ Cs. Sch. 11 et 12. πρ. ἀπὸ τῆς καρδίας τῆς μεγάλης οὖσα (ἄσχιστος οὖσα in corr. m) φλέψ m Ambr. 17. περὶ τὰ Rh. et pr. A^{a}, qui παρὰ τὴν corr. habet, bis

nicht, dass ἀμφότεραι allein genüge, wenn vorher von drei Höhlen die Rede war; es bedurfte eines Zusatzes, wodurch auf die beiden letzteren hingewiesen wurde.

ἐπὶ μιᾶς] ἐπὶ haben wir mit Sch. und Pikk. hinzugefügt. Gaza ‚praeterquam in uno'. I § 77 κατάδηλον δὲ κατὰ μίαν τῶν κοιλιῶν. Dieser Satz ist wohl so zu erklären, dass A. die Verbindungen des Herzens mit der Lunge durch die Lungenvenen und Lungenarterien meint und fälschlich glaubt, diese ständen mit sämmtlichen Herzhöhlen in Communication. Für die grösste würde er ja bei seiner Ansicht von der oder den Vorkammern Recht haben, in Bezug auf die Pulmonalarterie scheint ihm aber eine ergänzende Unterscheidung dieser von der Aorta zugeschrieben werden zu müssen, da er die Aorta ἐκ τῆς μέσης entspringen lässt. Von der dritten und kleinsten Höhle ist gar nichts gesagt.

33. γίνεται Gaza ‚mox per medium formam recipit venae'. Bmk. schreibt mit Bk. τείνεται und übersetzt ‚Magna vena de maximo sinu illo .. pendet; dein per medium sinum tendit rursus vena, quasi eius pars sinus ille sit, in qua (quo?) stagnat sanguis.' Camus ‚ensuite, après avoir traversé la cavité d'où elle naît, elle reprend sa nature de veine, en sorte que la cavité elle-même paroît n'être qu' une portion de cette veine où le sang se rassemble'. Oben hiess es ἡ δὲ καρδία ὥσπερ μόριον αὐτῶν ἐστί. Endlich sei noch erwähnt, dass es τείνει, nicht τείνεται, heissen müsste.

μορίου] Kurz vorher hiess es ἡ δὲ καρδία ὥσπερ μόριον αὐτῶν ἐστι, und part. p. 665b, 33 μόριον καὶ ἀρχὴ τῶν φλεβῶν ἐστὶν ἡ καρδία.

εἰς δὲ τὴν ἀορτὴν] An keiner anderen Stelle sagt A., dass die grosse Ader in die Aorta einmünde, und hätte er es hier sagen wollen, so würde er dies anders ausgedrückt haben. Es ist dies aber die Lesart aller Hdschrr., der Ald. und des Guil. Die Uebersetzung des Gaza ‚aorta de sinu medio exit, non eodem modo, sed per fistulam multo arctiorem init

sämmtlich in die Lunge, was indess wegen der Kleinheit der Kanäle nicht deutlich sichtbar ist, ausser bei einer Herzhöhle. Die grosse Ader 33
nun geht von der obern und rechtsliegenden grössten Höhlung aus, und wird nach ihrem Durchgange durch die Mitte dieser Höhlen wiederum Ader, indem man nämlich die Höhlung als einen Theil der Ader betrachten muss, in welchem das Blut sich ansammelt. Die Aorta aber geht von der mittleren Höhle aus, jedoch nicht in derselben Weise, indem sie vielmehr durch eine viel engere Röhre mit ihr in Verbindung steht. Und die Ader geht durch das Herz hindurch, die Aorta aber geht nur vom Herzen aus. Und die grosse Ader ist häutig oder lederartig, die Aorta aber enger als diese und sehr sehnig, und in ihrem weiteren Verlauf nach dem Kopfe und den unteren Theilen wird sie ganz eng und sehnig. Ein 34
Theil der grossen Ader erstens läuft oben vom Herzen nach der Lunge und der Befestigung der Aorta als eine ungetheilte und grosse Ader. Von dieser zweigen sich zwei Stämme ab, der eine zur Lunge hin, der andre nach der Wirbelsäule und dem letzten Halswirbel. Die zur Lunge gehende Ader spaltet sich zuerst in zwei Zweige zu jeder Hälfte der Lunge hin, dann verläuft sie neben jeder Bronchialröhre und Oeffnung immer in einer Breite, welche dem Durchmesser jener entspricht, so dass es keinen Theil der Lunge giebt, in welchem man nicht eine solche Oeffnung und einen Aderzweig anträfe. Denn die letzten Enden sind wegen

societatem, et tendit a latere cordis, cum vena maior sua radice cor transigat, cum se promit' giebt einen ganz abweichenden Text wieder. ohne doch verständlicher zu sein. Sch. übersetzt ‚praeterea vena per cor, atque a corde in aortam sese induit'. Desgleichen Bmk. ‚atque vena quidem per cor tendit, a corde vero in aortam sese induit'. Külb ‚auch erstreckt sich die grosse Ader zwar durch das Herz, von dem Herzen aus in die Aorta.' Ganz falsch wäre es, würde man für diese Interpretation etwa part. p. 668^b, 19, besonders die Worte συμβάλλουσιν εἰς ἓν l. 24, als Beweis anführen. Hier ist vielmehr ausgeführt, wie die Zweige der Arterien und Venen sich durch den Körper kreuzen und in ihren letzten Enden einander berühren. — Wir halten aber ebensowenig die andere Lesart ἡ δ' ἀορτή, für richtig, auch abgesehen davon, dass ihr alle kritische Grundlage fehlt, sondern können sie nur als einen Versuch ansehen, den Schaden zu beseitigen; offenbar ist die Stelle verderbt. Die Conjectur von Pikkolos ἐπὶ τῆς καρδίας εἰς ἑαυτήν, ἡ δ' ἀορτή, ἀπὸ τῆς καρδίας ἐξ ἑαυτῆς τείνει ist uns ganz unverständlich. Allenfalls könnte man statt ὡς — ἀορτῆν vermuthen εἶναι, ἡ δ' ἀορτή, καὶ

Dass die Arterien und Venen nach der Dicke ihrer Wandungen deutlich und consequent unterschieden werden, scheint uns gleichfalls ein bedeutender Fortschritt des A. in der Erkenntniss des Gefässsystems zu sein.

34. τείνει u. s. w.] Die ersten Zeilen dieses Paragraphen sind in der Uebers. von Gaza so zusammengezogen, dass die Worte πρὸς τὸν — φλέψ darin ausgelassen sind; übrigens aber lag ihr kein anderer Text zu Grunde, wie Sch. III p. 131 annimmt.

μέγιστη] Damit kann nur die vena pulmonalis, welche in den linken Vorhof mündet, gemeint sein, wie die Worte τὸ μὲν ἐπὶ τὸν πνεύμονα bestätigen, und die folgenden Sätze.

σφονδύλων] Es scheint damit die vena intercostalis suprema gemeint zu sein, was namentlich aus § 36 hervorgeht, wo ihre Communication mit den venae azygos und hemiazygos so wie diese selbst unverkennbar beschrieben werden.

ἐπ' αὐτόν, nämlich πνεύμονα. Cf. I § 70

ὀσφύϊ. Die vena lumbalis und der mit der vena cava inf. oder renalis oder iliaca communicirende Ast.

μεγέθει ἄδηλα διὰ τὴν μικρότητά ἐστιν, ἀλλὰ πᾶς ὁ πνεύμων φαί-
νεται μεστὸς ὢν αἵματος. ἐπάνω δ' οἱ ἀπὸ τῆς φλεβός εἰσι πόροι τῶν
35 ἀπὸ τῆς ἀρτηρίας συρίγγων τεινουσῶν. || ἡ δ' ἐπὶ τὸν σφόνδυλον τοῦ
τραχήλου τείνουσα φλὲψ καὶ τὴν ῥάχιν πάλιν παρὰ τὴν ῥάχιν τείνει·
ἣν καὶ Ὅμηρος ἐν τοῖς ἔπεσιν εἴρηκε ποιήσας "ἀπὸ δὲ φλέβα πᾶσαν
ἔκερσεν, ἥ τ' ἀνὰ νῶτα θέουσα διαμπερὲς αὐχέν' ἱκάνει." ἀπὸ δὲ
ταύτης τείνουσι παρά τε τὴν πλευρὰν ἑκάστην φλέβια καὶ πρὸς ἕκα-
στον τὸν σφόνδυλον, κατὰ δὲ τὸν ὑπὲρ τῶν νεφρῶν σφόνδυλον σχί-
ζεται διχῇ. ταῦτα μὲν οὖν τὰ μόρια ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς τοῦτον
36 ἔσχισται τὸν τρόπον. || ὑπεράνω δὲ τούτων ἀπὸ τῆς ἐκ τῆς καρδίας
τεταμένης πάλιν ἡ ὅλη σχίζεται εἰς δύο τόπους. αἱ μὲν γὰρ φέρουσιν
εἰς τὰ πλάγια καὶ τὰς κλεῖδας, κἄπειτα διὰ τῶν μασχαλῶν τοῖς μὲν
ἀνθρώποις εἰς τοὺς βραχίονας, τοῖς δὲ τετράποσιν εἰς τὰ πρόσθια 514
σκέλη τείνουσι, τοῖς δὲ ὄρνισιν εἰς τὰς πτέρυγας, τοῖς δ' ἰχθύσιν εἰς
37 τὰ πτερύγια τὰ πρανῆ. || αἱ δ' ἀρχαὶ τούτων τῶν φλεβῶν, ᾗ σχίζονται
τὸ πρῶτον, καλοῦνται σφαγίτιδες. ᾗ δὲ σχίζονται εἰς τὸν αὐχένα ἀπὸ
τῆς μεγάλης φλεβός, παρὰ τὴν ἀρτηρίαν τείνουσι τὴν τοῦ πνεύμονος.
ὧν ἐπιλαμβανομένων ἐνίοτε ἔξωθεν ἄνευ πνιγμοῦ καταπίπτουσιν οἱ
ἄνθρωποι μετ' ἀναισθησίας, τὰ βλέφαρα συμβεβληκότες. οὕτω δὲ
τείνουσαι, καὶ μεταξὺ λαμβάνουσαι τὴν ἀρτηρίαν, φέρουσι μέχρι τῶν
38 ὤτων, ᾗ συμβάλλουσιν αἱ γένυες τῇ κεφαλῇ. || πάλιν δ' ἐντεῦθεν εἰς
τέτταρας σχίζονται φλέβας, ὧν μία μὲν ἐπανακάμψασα καταβαίνει διὰ
τοῦ τραχήλου καὶ τοῦ ὤμου, καὶ συμβάλλει τῇ πρότερον ἀποσχίσει τῆς
φλεβὸς κατὰ τὴν τοῦ βραχίονος καμπήν, τὸ δ' ἕτερον μόριον εἰς τὴν
χεῖρα τελευτᾷ καὶ τοὺς δακτύλους· μία δ' ἑτέρα ἀφ' ἑκατέρου τοῦ τόπου
τοῦ περὶ τὰ ὦτα ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον τείνει, καὶ σχίζεται εἰς πολλὰ καὶ
λεπτὰ φλέβια εἰς τὴν καλουμένην μήνιγγα τὴν περὶ τὸν ἐγκέφαλον. αὐτὸς
δ' ὁ ἐγκέφαλος ἄναιμος πάντων ἐστί, καὶ οὔτε μικρὸν οὔτε μέγα φλέβιον
39 τελευτᾷ εἰς αὐτόν. || τῶν δὲ λοιπῶν τῶν ἀπὸ τῆς φλεβὸς ταύτης σχισ-

6. τ' ἀνὰ] διὰ PDª Ald. Cs. 9. ἀπὸ om PDª Cs. 17. περὶ Aª Rh. 19. συμβεβηκότες pr. Aª Cam. 20. μέχρι] μεταξὺ PDª Ald. 21. αὐτῶν Sch. τῆς κεφαλῆς codd. Ald. Bk.; τῇ κεφαλῇ Cs. Sch. Di. Pk. 23. προτέρᾳ Rh. Sch. 24 et 25. τὰς χεῖρας Rh. Sch. 28. ὁ om Ald. Cs. Sch. 29. ἐντελευτᾷ PDª Ald., ἀποτελευτᾷ pr. Aª Cam. Cs.

συρίγγων] Sch. vergleicht Plato Timae. p. 70 C. Offenbar die Bronchialäste.

35. Ὅμηρος] Ilias XIII, 546.

πρανῆ] part. p. 696, 1 u. 21. Guil. 'dorsalis'. Gaza 'pinnas quae parte prona continentur'. Sch. 'Pectorales intelligit, quas proprie πτερύγια vocare solet.'

ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς] Diese Worte fehlen bei Gaza.

36. δύο τόπους] Die vena cava superior, sich spaltend in die beiden venae anonymae.

διὰ τῶν μασχαλῶν] Die venae subclaviae, axillares, brachiales, ulnaris, radialis etc.

ihrer Kleinheit nicht mehr deutlich, aber die gesammte Lunge stellt sich mit Blut gefüllt dar; die Adergänge liegen oberhalb der von der Luft-
röhre ausgehenden Röhren. Die zum Halswirbel und Rückgrat gehende 35
Ader erstreckt sich zurück neben dem Rückgrat, dieselbe, welche auch Homer in seinem Gedicht gemeint hat: »— — und ganz die Ader zerschnitt er, Welche den Rücken entlang fortläuft und den Nacken erreichet.« Von dieser aus erstrecken sich kleine Adern neben jeder Rippe hin und zu jedem Wirbel, sie theilt sich aber in der Gegend des über den Nieren liegenden Wirbels in zwei Aeste. Dies sind die aus der grossen Ader
kommenden Verzweigungen derselben. Darüber spaltet sich aber die 36
ganze Ader nach ihrem Austritte aus dem Herzen nach zwei Richtungen. Der eine Theil führt nach der Seite und den Schlüsselbeinen und geht dann durch die Achselhöhle bei den Menschen nach den Armen, bei den Vierfüssern in die Vorderbeine, bei den Vögeln in die Flügel und bei den
Fischen in die vordern Flossen. Die Anfänge dieser Adern heissen da, 37
wo sie sich zuerst trennen, »Halsadern«, von da aber, wo sie in den Hals von der grossen Ader abgehen, laufen sie neben der Luftröhre hin. Werden diese von aussen gefasst und gedrückt, so kommt es vor, dass die Menschen ohne Erstickungserscheinungen bewusstlos mit geschlossenen Augenlidern niederstürzen. In diesem Verlaufe zu beiden Seiten der Luftröhre gehen sie bis zu den Ohren, wo die Unterkiefer in den Kopf
eingelenkt sind. Von da theilen sie sich wieder in vier Adern: eine von 38
ihnen biegt um, steigt durch den Hals und die Schultern herab und vereinigt sich mit der früheren Abzweigung in der Gegend des Armgelenks, der andre Theil aber endigt in der Hand und den Fingern. Eine zweite geht von jedem der beiden Ohren zum Gehirn und verzweigt sich in viele feine Adern auf der um das Gehirn ausgespannten Hirnhaut. Das Gehirn selbst aber ist bei allen Thieren blutleer, indem weder grössere noch
kleinere Adern in ihm endigen. Von den übrigen von dieser Ader ab- 39

37. τὸ πρῶτον] Damit kann nur die Spaltung der vena cava in die beiden venae anonymae gemeint sein, welchen also der Name σφαγίτιδες zukommt.

εἰς τὸν αὐχένα] Die Abspaltung der venae iugulares communes, welche am Halse neben der Luftröhre verlaufen.

μετ' ἀναισθησίας] Diese Erfahrung ist an sich vollkommen richtig, nur wird die Ohnmacht nicht durch Compression der Venen, sondern durch Compression der dicht daneben liegenden Carotiden bewirkt.

τῇ κεφαλῇ] So zuerst Camus aus dem Canis. und Medic. Allein Bekker führt keine Variante aus Ca an. Da indess die Kiefern nicht zusammenstossen, so kann die alte Lesart κεφαλῆς nicht füglich stehen bleiben, die auch sonst sich nicht empfiehlt. — Denn was sollte der Zusatz τῆς κεφαλῆς sagen, da es andere γένυες nicht giebt. Gaza ‚qua maxillae faucibus coeunt.'

38. μία μὲν] Die Beschreibung passt auf die vena iugularis externa, als auricularis posterior und occipitalis beginnend; die Fortsetzung bis zur Hand kann für eine der venae brachiales superficiales, wie cephalica oder basilica gelten, welche sich zur subclavia vereinigen.

ἑτέρα] Zum Theil die vena iugularis interna mit den venae cerebrales.

θεισῶν φλεβῶν αἱ μὲν τὴν κεφαλὴν κύκλῳ περιλαμβάνουσιν, αἱ δ' εἰς
τὰ αἰσθητήρια ἀποτελευτῶσι καὶ τοὺς ὀδόντας λεπτοῖς πάμπαν φλε-
βίοις. 4. τὸν δ' αὐτὸν τρόπον καὶ τὰ τῆς ἐλάττονος φλεβός, καλου-
μένης δ' ἀορτῆς, ἔσχισται μέρη, συμπαρακολουθοῦντα τοῖς τῆς μεγά-
λης· πλὴν ἐλάττους οἱ πόροι καὶ τὰ φλέβια πολλῷ ἐλάττω ταύτης
ἐστὶ τῶν τῆς μεγάλης φλεβός.
40 Τὰ μὲν οὖν ἄνωθεν τῆς καρδίας τοῦτον ἔχουσι τὸν τρόπον αἱ
φλέβες. τὸ δ' ὑποκάτω τῆς καρδίας μέρος τῆς μεγάλης φλεβὸς τείνει
μετέωρον διὰ τοῦ ὑποζώματος, συνέχεται δὲ καὶ πρὸς τὴν ἀορτὴν καὶ
πρὸς τὴν ῥάχιν πόροις ὑμενώδεσι καὶ χαλαροῖς. τείνει δ' ἀπ' αὐτῆς
μία μὲν διὰ τοῦ ἥπατος φλέψ, βραχεῖα μὲν πλατεῖα δέ, ἀφ' ἧς πολλαὶ
41 καὶ λεπταὶ εἰς τὸ ἧπαρ ἀποτείνουσαι ἀφανίζονται. || δύο δ' ἀπὸ τῆς
διὰ τοῦ ἥπατος φλεβὸς ἀποσχίσεις εἰσίν, ὧν ἡ μὲν εἰς τὸ ὑπόζωμα
τελευτᾷ καὶ τὰς καλουμένας φρένας, ἡ δὲ πάλιν ἐπανελθοῦσα διὰ τῆς
μασχάλης εἰς τὸν βραχίονα τὸν δεξιὸν συμβάλλει ταῖς ἑτέραις φλεψὶ 514a
κατὰ τὴν ἐντὸς καμπήν· διὸ ὑποσχιζόντων τῶν ἰατρῶν ταύτην ἀπο-
λύονται τινῶν πόνων περὶ τὸ ἧπαρ. ἐκ δὲ τῶν ἀριστερῶν αὐτῆς μικρὰ
μὲν παχεῖα δὲ φλὲψ τείνει εἰς τὸν σπλῆνα, καὶ ἀφανίζεται τὰ ἀπ' αὐ-
42 τῆς φλέβια εἰς τοῦτον. || ἕτερον δὲ μέρος ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν τῆς
μεγάλης φλεβὸς ἀποσχισθὲν τὸν αὐτὸν τρόπον ἀναβαίνει εἰς τὸν
ἀριστερὸν βραχίονα· πλὴν ἐκείνη μὲν ἡ διὰ τοῦ ἥπατός ἐστιν, αὕτη
δ' ἑτέρα τῆς εἰς τὸν σπλῆνα τεινούσης. ἔτι δ' ἄλλαι ἀπὸ τῆς μεγάλης
φλεβὸς ἀποσχίζονται, ἡ μὲν ἐπὶ τὸ ἐπίπλοον, ἡ δ' ἐπὶ τὸ καλούμενον
πάγκρεας. ἀπὸ δὲ ταύτης πολλαὶ φλέβες διὰ τοῦ μεσεντερίου τείνουσιν.
πᾶσαι δ' αὗται εἰς μίαν φλέβα μεγάλην τελευτῶσι, παρὰ πᾶν τὸ ἔν-
τερον καὶ τὴν κοιλίαν μέχρι τοῦ στομάχου τεταμένην. καὶ περὶ ταῦτα
43 τὰ μόρια πολλαὶ ἀπ' αὐτῶν σχίζονται φλέβες. || μέχρι μὲν οὖν τῶν
νεφρῶν μία οὖσα ἑκατέρα τείνει, καὶ ἡ ἀορτὴ καὶ ἡ μεγάλη φλέψ·
ἐνταῦθα δὲ πρός τε τὴν ῥάχιν μᾶλλον προσπεφύκασι, καὶ σχίζονται

3. τὸν αὐτὸν δὲ $\mathrm{PC^aD^a}$ Ald. pr. Cs. Sch. 5. ταύτης] $\mathrm{A^a}$ Sch.; ταῦτ' ceteri. ἐστὶ om Sch. 8. τὸ δ' εἰς τὸ κάτω $\mathrm{PD^a}$ Ald. Cs. 16. ὑποσχιζόντων ded. de conj.; ἀποσχιζόντων Rh. Ca pr. $\mathrm{A^a}$; ἀποσχαζόντων ceteri 20. ἐπὶ $\mathrm{A^aC^a}$ Rh. 29. ῥάχιν] ἀρχὴν $\mathrm{PD^a}$ Ald.

39. κύκλῳ] Dies soll sich wohl auf die venae faciales beziehen, in welche ja auch Zweige aus den Venen des Auges, der Zunge u. s. w. einmünden.

συμπαρακολουθοῦντα] Ungefähr passt das, namentlich wenn, wie bei manchen Thieren, zwei arteriae anonymae vorkommen. Wegen ihrer geringen Dicke sind dem A. die Arterien weniger wichtig erschienen als die Venen.

40. ὑποκάτω] Die vena cava inferior.

μετέωρον] Gaza ‚cordi subiecta fertur elatior'. Camus ‚descend droite à travers le diaphragme'.

ἀφανίζονται] Die vena hepatica mit ihrer Verzweigung in der Leber.

41. δύο] Die erste ist die vena phrenica inf. Die zweite ist nicht so vorhanden, wie sie A. beschreibt. Man kann nur annehmen, dass hier eine Confusion auf

gehenden Zweigen laufen die einen rund um den Kopf herum, die andern endigen mit sehr feinen Zweigen in den Sinneswerkzeugen und in den Zähnen. 4. Auf gleiche Weise verästelt sich auch die kleinere Ader, die sogenannte Aorta, indem sie den Aesten der grösseren folgt. Nur sind ihre Gänge kleiner und die Verästelungen um Vieles feiner, als die der grossen Ader.

Dies ist die Beschaffenheit der oberhalb des Herzens befindlichen 40
Adern. Der unter dem Herzen liegende Theil der grossen Ader verläuft freiliegend durch das Zwerchfell, steht aber durch häutige und schlaffe Gänge mit der Aorta und dem Rückgrat in Zusammenhang. Von ihr geht eine einzige kurze, aber dicke Ader durch die Leber, in welcher sich die von jener ausgehenden zahlreichen und dünnen Aeste verlieren.
Die durch die Leber gehende Ader hat zwei Abzweigungen, von welchen 41
die eine in dem sogenannten Zwerchfell endigt, die andere wieder nach oben durch die Achselhöhle in den rechten Arm geht und dort mit den übrigen Adern am innern Armgelenk zusammentrifft. Daher öffnen die Aerzte diese Ader, um gewisse Schmerzen in der Leber zu heben. Von der linken Seite derselben geht eine kurze dicke Ader in die Milz, wo
die von ihr abgehenden Zweige sich verlieren. Ein zweiter Theil, welcher 42
sich von dem linken Aste der grossen Ader abzweigt, verläuft auf dieselbe Weise nach oben in den linken Arm, nur dass jene dieselbe ist, welche durch die Leber geht, diese aber von der in die Milz gehenden verschieden ist. Ausserdem gehen Zweige aus der grossen Ader, der eine nach dem Netz, der andre nach dem sogenannten Pankreas. Aus letzterem Zweige gehen viele Adern durch das Gekröse. Alle diese endigen in einer grossen Ader, welche neben dem ganzen Darm und dem Magen bis zur Speiseröhre verläuft und in alle diese Organe Zweige ab-
giebt. Bis zu den Nieren nun verlaufen beide, sowohl die Aorta, als die 43
grosse Ader ungetheilt, dort aber, wo sie mehr am Rückgrat angewachsen sind, spalten sie sich beide in der Form des Buchstaben Lambda, und

der objectiven Basis der vena azygos gemacht ist, oder dass eine solche Ader von A. nicht gesehen, sondern zur Erklärung der Aderlasswirkungen construirt worden ist.

ὑποσχιζόντων] Siehe zu § 24.

σπλῆνα] Die vena lienalis mündet nicht in die vena cava inferior, sondern in die vena portarum, welche A. mit der vena cava confundirt zu haben scheint. Cf. part. IV cap. 3 p. 677.

42. ἕτερον δὲ μέρος] Eine eben so unbestimmbare Vene, wie die in § 41 beschriebene, welche zum rechten Arme gehen soll.

ἐπίπλοον] Die vom Netze (cf. part. p. 677b, 12) kommenden Venen münden theils in die vena lienalis (die gastro-epiploica sinistra), theils in die vena mesenterica (die gastro-epiploica dextra).

πάγκρεας] Nach der Beschreibung müssen ausser der vena pancreatica auch noch die hinter dem Pancreas (Bauchspeicheldrüse) in die vena portarum mündenden venae mesentericae gemeint sein.

43. [illegible] Die Spaltung der vena cava inferior und der aorta in die venae und aortae iliacae erfolgt beim Menschen und den Säugethieren immer weiter abwärts von den Nieren.

εἰς δύο ὡσπερεὶ λάβδα ἑκάτερα, καὶ γίνεται εἰς τοὔπισθεν μᾶλλον ἡ
44 μεγάλη φλέψ τῆς ἀορτῆς. || προσπέφυκε δ' ἡ ἀορτὴ μάλιστα τῇ ῥάχει περὶ τὴν καρδίαν· ἡ δὲ πρόσφυσίς ἐστι φλεβίοις νευρώδεσι καὶ μικροῖς. ἔστι δ' ἡ ἀορτὴ ἀπὸ μὲν τῆς καρδίας ἀγομένη εὖ μάλα κοίλη, προϊοῦσα δ' ἐστὶ στενωτέρα καὶ νευρωδεστέρα. τείνουσι δὲ καὶ ἀπὸ τῆς ἀορτῆς εἰς τὸ μεσεντέριον φλέβες ὥσπερ αἱ ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβός, πλὴν πολλῷ λειπόμεναι τῷ μεγέθει· στεναὶ γάρ εἰσι καὶ ἰνώδεις· λεπτοῖς γὰρ καὶ ποικίλοις καὶ ἰνώδεσι τελευτῶσι φλεβίοις. εἰς δὲ τὸ ἧπαρ καὶ
45 τὸν σπλῆνα οὐδεμία τείνει ἀπὸ τῆς ἀορτῆς φλέψ. || αἱ δὲ σχίσεις ἑκατέρας τῆς φλεβὸς τείνουσιν εἰς τὸ ἰσχίον ἑκάτερον, καὶ καθάπτουσιν εἰς τὸ ὀστοῦν ἀμφότεραι. φέρουσι δὲ καὶ εἰς τοὺς νεφροὺς ἀπό τε τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀορτῆς φλέβες· πλὴν οὐκ εἰς τὸ κοῖλον ἀλλ'
46 εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκονται τῶν νεφρῶν. || ἀπὸ μὲν οὖν τῆς ἀορτῆς ἄλλοι δύο πόροι φέρουσιν εἰς τὴν κύστιν, ἰσχυροὶ καὶ συνεχεῖς· [καὶ ἄλλοι ἐκ τοῦ κοίλου τῶν νεφρῶν, οὐδὲν κοινωνοῦντες τῇ μεγάλῃ φλεβί. ἐκ μέσου δὲ τῶν νεφρῶν ἑκατέρου φλὲψ κοίλη καὶ νευρώδης ἐξήρτηται, τείνουσα παρ' αὐτὴν τὴν ῥάχιν διὰ τῶν νευρῶν· εἶτα εἰς ἑκάτερον τὸ 515
ἰσχίον ἀφανίζεται ἑκατέρα πρῶτον, ἔπειτα δῆλαι γίγνονται πάλιν διατεταμέναι πρὸς τὸ ἰσχίον.] καθάπτουσι δὲ πρὸς τὴν κύστιν καὶ τὸ αἰδοῖον τὰ πέρατα αὐτῶν ἐν τοῖς ἄρρεσιν, ἐν δὲ τοῖς θήλεσι πρὸς τὰς ὑστέρας. τείνει δ' ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς οὐδεμία εἰς τὰς ὑστέ-
47 ρας, ἀπὸ δὲ τῆς ἀορτῆς πολλαὶ καὶ πυκναί. || τείνουσι δ' ἀπό τε τῆς ἀορτῆς καὶ τῆς μεγάλης φλεβὸς σχιζομένων καὶ ἄλλαι, αἱ μὲν ἐπὶ

1. λάμβδα AᵃCᵃDᵃ Ald. Cs. Sch.   ἑκάτεραι PCᵃ Ald. Cs.   5. ἐστὶ στενωτέρα Cam. cum bas. Cs. Sch.; ἐπιστενοτέρα P, ἐπὶ στενότερα Dᵃ Ald., ἔτι στενο(vel ω)-τέρα AᵃCᵃ, ἐπιστενωτέρα Bk.   8. κοίλοις PDᵃ Ald. Cs. Sch. Bk.   17. νευρῶν Aᵃ Pk.; νεφρῶν Di., φλεβῶν ceteri   19. post δὲ add πάλιν PDᵃ Ald.   22. τε dant PDᵃ, om ceteri   23. ἀπὸ τῶν σχιζ. codd. Cs. Bk. Di., ἀποσχιζομένων verss. vett. Sch. Pk.

44. ἔστι δ' ἡ ἀορτή] Guil. 'a corde quidem ducta bene concava'. Gaza 'ducitur eadem de corde nimirum amplitudine insigni'.

ποικίλοις] Diese Lesart bestätigt auch Guilelmus, welcher 'variis' übersetzt. Die vulgata κοίλοις ist ohne Sinn, da es als selbstverständlich gilt, dass φλέβια hohl sind. Die von den art. mesentericae stammenden art. intestinales bilden durch vielfache Anastomosen ein vielmaschiges Netzwerk.

σπλῆνα οὐδεμία] Dass A. die verhältnissmässig kleine Leberarterie übersehen hat, ist nicht zu verwundern; die Milzarterie hätte er wohl eher finden können, doch ist sie bei Thieren oft auch sehr klein.

45. σχίσεις] Die arteriae iliacae verlaufen nach der Synchondrosis sacroiliaca und theilen sich dann in die hypogastrica und cruralis.

νεφρούς] Art. und vena renalis.

46. κύστιν] Dies bezieht sich auf die ligamenta vesicae lateralia, welche die im erwachsenen Thiere obliterirten arteriae umbilicales des Foetus sind, und bei manchen Thieren starke Bänder darstellen. Cf. Leisering Atlas der Anatomie des Pferdes etc. Taf. XXII Fig. 1. Die art. umbilicales entspringen von den art. iliacae oder hypogastricae.

die grosse Ader kommt mehr hinter die Aorta zu liegen, während in der 44
Gegend des Herzens die Aorta am meisten mit dem Rückgrate zusammenhängt, und zwar durch kleine und sehnige Adern. Wo die Aorta vom Herzen abgeht, hat sie ein beträchtliches Lumen, im weiteren Verlaufe aber wird sie enger und sehniger. Auch von der Aorta gehen Zweige in das Gekröse, wie von der grossen Ader, nur stehen sie diesen an Grösse weit nach, indem sie eng und faserartig sind; sie endigen nämlich in dünne und verschlungene faserartige Aederchen. In die Leber
und in die Milz aber erstreckt sich keine Ader aus der Aorta. Die Zweige 45
einer jeden der beiden Hauptadern gehen in die beiden Gesässhälften und schmiegen sich beide an den Knochen an. Auch in die Nieren gehen Adern sowohl von der grossen Ader, als vòn der Aorta aus, nur dass sie nicht in das Becken der Niere eintreten, sondern in den Körper der
Niere selbst aufgehen. Aus der Aorta führen zwei andre starke und un- 46
unterbrochene Gänge in die Blase, [und zwei andre aus dem Becken der Nieren, welche mit der grossen Ader keine Verbindung haben. Aus der Mitte jeder der beiden Nieren steigt eine hohle und sehnige Ader hinab, welche sich dicht neben dem Rückgrat zwischen den Sehnen hindurch erstreckt; dann verliert sie sich jederseits in dem Gesässe und wird alsdann wiederum sichtbar in ihrem Verlaufe zum Gesäss;] ihre Endigungen legen sich an die Blase und Ruthe bei den Männchen an, bei den Weibchen aber an die Gebärmutter. Von der grossen Ader geht kein Zweig zu der Gebärmutter, dagegen zahlreiche und dichtgedrängte von der
Aorta. Von der Aorta sowohl als auch von der grossen Ader gehen da, 47
wo sie sich spalten, noch andre Adern ab; erstens Zweige, welche von

νευρῶν] Weder die Vulgata φλεβῶν (Gaza ‚iuxta spinam ipsam per venas se porrigunt') noch die Conjectur Bussemaker's νεφρῶν, noch auch das I § 84 befindliche στενῶν, kann richtig sein.

καὶ ἄλλοι — ἰσχίον] Dieser ganze Satz scheint uns eine Randglosse zu dem vorhergehenden νεφρῶν zu sein, denn er unterbricht erstens die Beschreibung der Adern und ist zweitens eine fast wörtliche Wiederholung von I § 84. Wir klammern ihn deshalb ein.

ἀφανίζεται] Die Hauptzweige der iliacae treten in die verschiedenen Beckenausgänge zwischen Weichtheile ein: die cruralis in den Schenkelkanal, die obturatoria in das foramen obturatorium, die pudenda communis, ischiadica und glutea in das foramen ischiadicum.

κύστιν — ὑστέρας] Zur Blase die Aae. vesicalis superior aus der hypogastrica und vesicalis inferior aus der ischiadica; zur Ruthe Aeste der pudenda communis, von welcher auch öfters die art. uterina entspringt, welche zur Gebärmutter geht.

τείνει — ὑστέρας] Das ist unrichtig; die venae spermaticae führen das Blut vom Uterus in die vena renalis oder direct in die vena cava.

47. ἀπό τε τῆς ... φλεβὸς σχιζομένων] Wir haben τε nach ἀπό aus PD[a] aufgenommen, und statt ἀπὸ τῶν σχιζομένων, was alle Hdschrr. haben, aber ohne Sinn ist, sowie statt ἀποσχιζομένων, was nach Guil. ‚abscissis' und Gaza ‚ramis etiam tum aortae tum etiam maioris aliae mittuntur propagines' Sch. aufgenommen hat, σχιζομένων geschrieben. Denn vielleicht ist ἀπὸ τῶν aus einem an den Rand geschriebenen ἀπό τε entstanden. ἀποσχιζομένων lässt sich nicht beibehalten, weil diese Adern sich nicht abzweigen, sondern verzweigen. Uebrigens liesse sich aus den handschriftlichen Ueberlieferungen auch die Conjectur τείνουσι δὲ ἀπὸ τῶν τῆς ἀορτῆς καὶ τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀποσχίσεων ableiten.

τοὺς βουβῶνας πρῶτον μεγάλαι καὶ κοῖλαι. ἔπειτα διὰ τῶν σκελῶν τελευτῶσιν εἰς τοὺς πόδας καὶ τοὺς δακτύλους· καὶ πάλιν ἕτεραι διὰ τῶν βουβώνων καὶ τῶν μηρῶν φέρουσιν ἐναλλάξ, ἡ μὲν ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιά, ἡ δ' εἰς τὰ ἀριστερὰ ἐκ τῶν δεξιῶν· καὶ συνάπτουσι περὶ τὰς ἰγνύας ταῖς ἑτέραις φλεψίν.

48 Ὃν μὲν οὖν τρόπον ἔχουσιν αἱ φλέβες καὶ πόθεν ἤρτηνται τὰς ἀρχάς, φανερὸν ἐκ τούτων. ἔχει δ' ἐν ἅπασι μὲν οὕτω τοῖς ἐναίμοις ζῴοις τὰ περὶ τὰς ἀρχὰς καὶ τὰς μεγίστας φλέβας — τὸ γὰρ ἄλλο πλῆθος τῶν φλεβῶν οὐχ ὡσαύτως ἔχει πᾶσιν· οὐδὲ γὰρ τὰ μέρη τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχουσιν, οὐδὲ ταῦτα πάντα ἔχουσιν —, οὐ μὴν οὐδ' ὁμοίως ἐν ἅπασίν ἐστι φανερόν, ἀλλὰ μάλιστα ἐν τοῖς μάλιστα πολυαίμοις καὶ μεγίστοις. ἐν γὰρ τοῖς μικροῖς καὶ μὴ πολυαίμοις ἢ διὰ φύσιν ἢ διὰ πιότητα τοῦ σώματος οὐχ ὁμοίως ἔστι καταμαθεῖν· τῶν μὲν γὰρ οἱ πόροι συγκεχυμένοι καθάπερ ὀχετοί τινες ὑπὸ πολλῆς ἰλύος εἰσίν, οἱ δ' ὀλίγας καὶ ταύτας ἶνας ἀντὶ φλεβῶν ἔχουσιν. ἡ δὲ μεγάλη φλὲψ ἐν πᾶσι μάλιστα διάδηλος, καὶ τοῖς μικροῖς.

49 5. Τὰ δὲ νεῦρα τοῖς ζῴοις ἔχει τόνδε τὸν τρόπον. ἡ μὲν ἀρχὴ καὶ τούτων ἐστὶν ἐκ τῆς καρδίας· καὶ γὰρ ἐν αὑτῇ ἡ καρδία νεῦρα ἔχει ἐν τῇ μεγίστῃ κοιλίᾳ, καὶ ἡ καλουμένη ἀορτὴ νευρώδης ἐστὶ φλέψ, τὰ μὲν τελευταῖα καὶ παντελῶς αὐτῆς· ἄκοιλα γάρ ἐστι, καὶ τάσιν ἔχει τοιαύτην οἵαν περ τὰ νεῦρα, ᾗ τελευτᾷ πρὸς τὰς καμπὰς τῶν ὀστῶν. οὐ μὴν ἀλλ' οὐκ ἔστι συνεχὴς ἡ τῶν νεύρων φύσις ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς, ὥσπερ αἱ φλέβες. αἱ μὲν γὰρ φλέβες, ὥσπερ ἐν τοῖς γραφομένοις κανάβοις, τὸ τοῦ σώματος ἔχουσι σχῆμα παντὸς οὕτως ὥστ' ἐν τοῖς 513b σφόδρα λελεπτυσμένοις πάντα τὸν ὄγκον φαίνεσθαι πλήρη φλεβίων — γίνεται γὰρ ὁ αὐτὸς τόπος λεπτῶν μὲν ὄντων φλέβια, παχυνθέντων δὲ

2. καὶ εἰς τοὺς A^aC^a Cs. Di. 10. τὰ αὐτὰ π. C^a Sylb. Cs., π. τὰ αὐτὰ PD^a, ταὐτὰ π. Sch. Pk. 12. ἐν μὲν γὰρ Sch. 14. ὀχετοῦ τινος m 18. ἐκ] ἀπὸ A^aC^a Di. et 19. ἔχει νεῦρα PC^aD^a Cam. Bk. Pk. 20. τὰ μέντοι τελευταῖα αὐτῆς καὶ παντελῶς νευρώδη Sch. ἀκοιλία C^a 24. καράβοις A^aC^a 25. λεπτυνομένοις A^aC^a

βουβῶνας] Das ist wohl die art. cruralis.

ἐναλλάξ] Wahrscheinlich sollen damit die Anastomosen der venae saphenae am Beine bezeichnet werden.

ἰγνύας] Guil. ‚circa ventres tibiae', Gaza ‚circa poplites'.

Die Figur 6 giebt eine Uebersicht des von A. beschriebenen Gefässsystems, soweit dies in einer einzigen Figur möglich ist. Die Arterien sind, wo sie als von den Venen verschieden angegeben sind, quer schraffirt. Die zweifelhaften Gefässe sind punctirt.

48. τῶν μὲν γὰρ] S. part. p. 668, 27. Plato Timae. p. 77 C.

συγκεχυμένοι] Der Sinn ist: das viele Fett verdeckt die Adern, sowie viel Schlamm das Vorhandensein eines Grabens oder Kanals unkenntlich macht.

ἶνας ἀντὶ φλεβῶν] d. h. die Adern sind so klein, dass kein Blut darin zu sehen ist, daher erscheinen sie als Fasern.

49. νεῦρα ἐν τῇ μεγίστῃ κοιλίᾳ] Es

ziemlicher Grösse und Weite sich zunächst zu den Weichen erstrecken und alsdann durch die Schenkel bis in die Füsse und Zehen verlaufen; zweitens solche, welche durch die Weichen und die Oberschenkel gehen und sich hier von rechts nach links und von links nach rechts kreuzen und in der Gegend der Kniekehle mit den übrigen Adern in Verbindung stehen.

Die Beschaffenheit der Adern und wo sie ihren Ursprung nehmen, 48
ist also im Vorhergehenden auseinandergesetzt. Der Ursprung und die Lage der Hauptadern ist bei allen Blutthieren die eben beschriebene, während das übrige Adersystem nicht bei allen Thieren ein und dasselbe ist. Denn sie haben weder dieselben Verhältnisse ihrer Theile, noch haben sie alle dieselben Theile, jedoch ist dies nicht bei allen gleich deutlich, sondern vorzugsweise an den blutreichsten und grössten. Denn bei den kleinen und entweder von Natur oder wegen Fettleibigkeit blutarmen Thieren lassen sie sich nicht gleich gut erkennen. Bei letzteren nämlich sind die Gänge, wie schlammerfüllte Kanäle, nicht deutlich gesondert, bei jenen in geringer Menge vorhanden, gleichsam Fasern an der Stelle der Adern. Die grosse Ader aber ist bei allen, auch den kleinen, am deutlichsten.

5. Die Verhältnisse der Sehnen bei den Thieren sind folgende. Auch 49
sie haben ihren Ursprung im Herzen: denn das Herz enthält in sich, und zwar in seiner grössten Höhle, Sehnen, und die sogenannte Aorta ist eine sehnige Ader, ganz besonders ihre letzten Verzweigungen, welche nicht mehr hohl sind und so straff gespannt, wie die Sehnen, wo sie sich an die Gelenkenden der Knochen ansetzen. Jedoch bilden die Sehnen nicht ein zusammenhängendes System von éinem Mittelpunkte aus, wie die Adern. Denn die Adern enthalten, wie die von den Malern entworfenen Grundrisse, die Form des ganzen Leibes, so dass bei sehr abgemagerten Individuen das ganze Fleisch erfüllt von kleinen Adern erscheint, — denn an derselben Stelle, wo bei den Magern Adern sind, bildet sich Fleisch bei den Wohlbeleibten — die Sehnen hingegen liegen von einander ge-

müssen darunter die Chordae tendineae der Atrioventricularklappe verstanden sein, so dass A. vielleicht auch noch einen Theil der Ventrikel mit zu seiner grössten Herzhöhle gerechnet hat.

τελευταῖα — ὀστῶν. Guilielm. extrema ipsius et penitus sine profunditate est, et tensionem habet; Gaza et vena aorta appellata nervosa est, et quidem postrema eius nervo omnino constant, quippe quae nullo intus cavo distinguantur, tendunturque modo nervorum, qua desinunt applicata ad nodos ossium [illegible]. Man muss den Satz so verstehen: Die letzten Verzweigungen der Aorta, d. h. der Arterien, sind so klein, dass A. ihr Lumen nicht mehr hat wahrnehmen können; er hielt sie also für solide [illegible] Fasern, dasselbe, was er oben ἶνας nennt, und verglich sie daher mit den Sehnen, die sich ja auch in Fasern spalten lassen, wie in § 51 auseinandergesetzt wird.

ἄρθρα[illegible]. Es sind also die Bänder und Sehnen die eigentlichen [illegible].

[illegible]. Hierzu ist zu vergleichen [illegible] Anmerkung III p. 1[illegible] und die beiden Erläuterungsstellen gener. II § [illegible] und part. p. 65[illegible], 2[illegible]

σάρκες —, τὰ δὲ νεῦρα διεσπασμένα περὶ τὰ ἄρθρα καὶ τὰς τῶν ὀστῶν
ἐστὶ κάμψεις. εἰ δ' ἦν συνεχὴς ἡ φύσις αὐτῶν, ἐν τοῖς λελεπτυσμένοις
50 ἂν καταφανὴς ἐγίνετο ἡ συνέχεια πάντων. || μέγιστα δὲ μέρη τῶν
νεύρων τό τε περὶ τὸ μόριον τὸ τῆς ἅλσεως κύριον — καλεῖται δὲ τοῦτο
ἰγνύα —, καὶ ἕτερον νεῦρον διπτυχές, ὁ τένων, καὶ τὰ πρὸς τὴν ἰσχὺν
βοηθητικά, ἐπίτονός τε καὶ ὠμιαία. τὰ δ' ἀνώνυμα περὶ τὴν τῶν
ὀστῶν ἐστὶ κάμψιν· πάντα γὰρ τὰ ὀστᾶ, ὅσα ἁπτόμενα πρὸς ἄλληλα
σύγκεινται, συνδέδενται νεύροις, καὶ περὶ πάντα ἐστὶ τὰ ὀστᾶ πλῆθος
νεύρων. πλὴν ἐν τῇ κεφαλῇ οὐκ ἔστιν οὐδέν, ἀλλ' αἱ ῥαφαὶ αὐτῶν
51 τῶν ὀστῶν συνέχουσιν αὐτήν. || ἔστι δ' ἡ τοῦ νεύρου φύσις σχιστὴ
κατὰ μῆκος, κατὰ δὲ πλάτος ἄσχιστος καὶ τάσιν ἔχουσα πολλήν. ὑγρό-
της δὲ περὶ αὐτὰ μυξώδης γίνεται, λευκὴ καὶ κολλώδης, ᾗ τρέφεται
καὶ ἐξ ἧς γιγνόμενα φαίνεται. ἡ μὲν οὖν φλὲψ δύναται πυροῦσθαι,
νεῦρον δὲ πᾶν φθείρεται πυρωθέν· κἂν διακοπῇ, οὐ συμφύεται πάλιν.
οὐ λαμβάνει δ' οὐδὲ νάρκη, ὅπου μὴ νεῦρόν ἐστι τοῦ σώματος.
52 || πλεῖστα δ' ἐστὶ νεῦρα περὶ τοὺς πόδας καὶ τὰς χεῖρας καὶ πλευρὰς
καὶ ὠμοπλάτας καὶ περὶ τὸν αὐχένα καὶ τοὺς βραχίονας. ἔχει δὲ νεῦρα
πάντα ὅσα ἔχει αἷμα· ἀλλ' ἐν οἷς μή εἰσι καμπαὶ ἀλλ' ἄποδα καὶ ἄχειρά
ἐστι, λεπτὰ καὶ ἄδηλα· διὸ τῶν ἰχθύων μάλιστά ἐστι δῆλα πρὸς τοῖς
πτερυγίοις.
53 6. Αἱ δὲ ἶνές εἰσι μεταξὺ νεύρου καὶ φλεβός. ἔνιαι δ' αὐτῶν ἔχουσιν
ὑγρότητα τὴν τοῦ ἰχῶρος, καὶ διέχουσιν ἀπό τε τῶν νεύρων πρὸς τὰς
φλέβας καὶ ἀπ' ἐκείνων πρὸς τὰ νεῦρα. ἔστι δὲ καὶ ἄλλο γένος ἰνῶν,
ὃ γίνεται μὲν ἐν αἵματι, οὐκ ἐν ἅπαντος δὲ ζῴου αἵματι· ὧν ἐξαιρου-
μένων ἐκ τοῦ αἵματος οὐ πήγνυται τὸ αἷμα, ἐὰν δὲ μὴ ἐξαιρεθῶσι,

2. ἡ δ' ἦν σ. Ald.; ἡ δὲ σ. Cam. 6. ὠμιδία C^a, ὠμοιαία Ald. 7. ἅπτονται ἢ πρὸς PD^a Ald., κάμπτονται Ambr. 8. συνδέδεται A^a Di. 9. πλὴν ἐν] ἐν δὲ A^aC^a Ald. Cs. Di., πλὴν ἐν δὲ m αὗται A^a Bk. Di. Pk. 12. ταῦτα PD^a Ald. Bk. 16. καὶ πλευρὰ A^a, om PD^a Ald. 17. περὶ τοὺς A^aC^a Cs. Di. 18. ὅσαπερ C^a

διεσπασμένα] part. p. 665^b, 20.

50. ἰγνύα] In der Kniekehle liegt eine grosse Menge von starken Bändern sowie von starken und sehnigen Muskel-Ursprüngen und Ansätzen, welche schwerlich von A. gesondert und unterschieden worden sind, so dass diese ganze Band- und Sehnenmasse als »Kniesehne« angesehen worden ist. Das andre Ende des Sprungorganes würde dann die Achillessehne sein. τένων scheint zu verschiedenen Zeiten einen verschiedenen Umfang in seiner Bedeutung gehabt zu haben. Cf. Schneider III p. 139. Dass mit τένων der Musculus sternocleidomastoideus hier gemeint sei (Külb), ist ganz unmotivirt.

πρὸς -- ὠμιαία] Die Deutung dieser Worte wird noch dadurch erschwert, dass wir nicht recht wissen, wie sich A. das Zustandekommen der Bewegung gedacht hat; von unsern jetzigen Vorstellungen war er jedenfalls sehr weit entfernt. ἐπίτονος ist gar nicht zu deuten: man kann, wenn man bedenkt, was für eine Sehne etwa dem A. beim Schlachtvieh aufgefallen sein könnte, an das bei Wiederkäuern und Einhufern sehr entwickelte Ligamentum nuchae denken. ὠμιαία

sondert an den Gliedmassen und den Gelenkenden der Knochen. Bildeten
sie aber ein zusammenhängendes System, so würde ihr Zusammenhang
bei abgemagerten Leuten sichtbar werden. Zu den grössten Sehnen 50
gehört erstens diejenige, welche an dem zum Sprunge dienenden Theile,
der sogenannten Kniekehle, liegt, und eine zweite doppelte Sehne, der
sogenannte Tenon (Achillessehne), und die zu den Kraftäusserungen
(der Arme) dienenden, der Epitonos und die Schultersehne. Andre
an den Gelenken haben keine besonderen Namen. Denn alle Knochen,
welche aneinander stossen, sind durch Sehnen verbunden, sowie auch
alle Knochen von einer grossen Anzahl Sehnen umgeben sind. Nur an
dem Kopfe befindet sich keine Sehne, sondern er wird durch die Nähte
der Knochen selbst zusammengehalten. Die Sehnen lassen sich der Länge 51
nach spalten, der Breite nach aber sind sie nicht spaltbar, und sie sind
sehr straff gespannt. Um sie herum befindet sich eine schleimige, weisse
und klebrige Flüssigkeit, durch welche sie ernährt werden, und aus
welchen sie offenbar entstehen. Die Adern leisten der Einwirkung des
Feuers Widerstand, während die Sehnen durch das Brennen zerstört
werden, und wenn sie durchschnitten worden sind, wachsen sie nicht
wieder zusammen. Wo keine Sehnen im Körper sind, findet auch keine
Lähmung statt. Die meisten Sehnen sind an den Füssen, den Händen, 52
den Rippen und den Schulterblättern, am Halse und an den Armen. Alle
Blutthiere haben Sehnen: doch sind sind sie bei denjenigen, welche
keine Gliedmassen haben, sondern fusslos und handlos sind, sehr dünn
und undeutlich. Daher treten sie bei den Fischen am meisten in der Nähe
der Knochen hervor.

6. Die Fasern liegen zwischen Sehnen und Adern. Einige von ihnen 53
enthalten eine Flüssigkeit, die Lymphe, und erstrecken sich von den
Sehnen zu den Adern und umgekehrt. Eine andre Art von Fasern bildet
sich im Blute, aber nicht im Blute aller Thiere: nimmt man dieselben
aus dem Blute heraus, so gerinnt dasselbe nicht, lässt man sie aber darin,

weist auf die Schultergegend, vielleicht ist der sehnige Musculus deltoides gemeint.

πάντα — νεύρων] Das sind die Bänder, Ligamente.

ῥαφαί] Uns ist jetzt diese Analogie der Verbindungen so geläufig, dass wir glauben, solche Auffassungen ergäben sich ganz von selbst.

51. ὑγρότης] Die in den Synovialbeuteln befindliche Gelenkschmiere, welche indess weder mit der Ernährung noch mit der Entstehung der Bänder in Beziehung steht.

πυρωθέν] Worauf dies zu beziehen ist, wissen wir nicht.

οὐ συμφύεται] Zerschnittene Sehnen wachsen wieder zusammen.

νάρκη] Das ist nebst § 50 die einzige Angabe, woraus hervorgeht, dass A. an eine Beziehung der Sehnen zur Bewegung gedacht hat.

53. ἶνες — μεταξύ] Wir verstehen unter ἶνες das lockere Bindegewebe, welches sich zwischen den Adern und Sehnen befindet, und beziehen μεταξύ auf die örtliche Lage.

ἄλλο γένος ἰνῶν] part. p. 650^b, 14.

ἐξαιρουμένων] part. p. 651, 4. Der Faserstoff des Blutes, jetzt fibrinogene Substanz genannt, so lange er gelöst und nicht geronnen ist.

πήγνυται. ἐν μὲν οὖν τῷ τῶν πλείστων αἵματι ζῴων ἔνεισιν, ἐν δὲ τῷ
τῆς ἐλάφου καὶ προκὸς καὶ βουβαλίδος καὶ ἄλλων τινῶν οὐκ ἔνεισιν
ἶνες· διὸ καὶ οὐ πήγνυται αὐτῶν τὸ αἷμα ὁμοίως τοῖς ἄλλοις. ἀλλὰ τὸ
μὲν τῶν ἐλάφων παραπλησίως τῷ τῶν δασυπόδων — ἔστι δ' ἀμφο- 516
τέρων αὐτῶν ἡ πῆξις οὐ στιφρά, καθάπερ ἡ τῶν ἄλλων, ἀλλὰ πλα-
δῶσα, καθάπερ ἡ τοῦ γάλακτος, ἄν τις εἰς αὐτὸ τὸ πῆγμα μὴ ἐμβάλλῃ —.
τὸ δὲ τῆς βουβαλίδος πήγνυται μᾶλλον· παραπλησίως γὰρ συνίσταται
ἢ μικρῷ ἧττον τοῦ τῶν προβάτων.

54 Περὶ μὲν οὖν φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ ἰνὸς τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.

7. τὰ δ' ὀστᾶ τοῖς ζῴοις ἀφ' ἑνὸς πάντα συνηρτημένα ἐστὶ καὶ συνεχῆ
ἀλλήλοις ὥσπερ αἱ φλέβες· αὐτὸ δὲ καθ' αὑτὸ οὐδέν ἐστιν ὀστοῦν.
ἀρχὴ δὲ ἡ ῥάχις ἐστὶν ἐν πᾶσι τοῖς ἔχουσιν ὀστᾶ. σύγκειται δ' ἡ ῥάχις
55 ἐκ σφονδύλων, τείνει δ' ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι πρὸς τὰ ἰσχία. || οἱ
μὲν οὖν σφόνδυλοι πάντες τετρημένοι εἰσίν, ἄνω δὲ τὸ τῆς κεφαλῆς
ὀστοῦν συνεχές ἐστι τοῖς ἐσχάτοις σφονδύλοις, ὃ καλεῖται κρανίον.
τούτου δὲ τὸ πριονωτὸν μέρος ῥαφή. ἔστι δὲ οὐ πᾶσιν ὁμοίως ἔχον
τοῦτο τοῖς ζῴοις· τὰ μὲν γὰρ ἔχει μονόστεον τὸ κρανίον, ὥσπερ κύων,
τὰ δὲ συγκείμενον, ὥσπερ ἄνθρωπος, καὶ τούτου τὸ μὲν θῆλυ κύκλῳ
ἔχει τὴν ῥαφήν, τὸ δ' ἄρρεν τρεῖς ῥαφὰς ἄνωθεν συναπτούσας, τριγω-
56 νοειδεῖς· ἤδη δ' ὤφθη καὶ ἀνδρὸς κεφαλὴ οὐκ ἔχουσα ῥαφάς. || σύγκειται
δ' ἡ κεφαλὴ οὐκ ἐκ τεττάρων ὀστῶν, ἀλλ ἐξ ἕξ. ἔστι δὲ δύο τούτων
περὶ τὰ ὦτα, μικρὰ πρὸς τὰ λοιπά. ἀπὸ δὲ τῆς κεφαλῆς αἱ σιαγόνες
τείνουσιν ὀστᾶ. [κινεῖται δὲ τοῖς μὲν ἄλλοις ζῴοις ἅπασιν ἡ κάτωθεν
σιαγών· ὁ δὲ κροκόδειλος ὁ ποτάμιος μόνος τῶν ζῴων κινεῖ τὴν σια-
γόνα τὴν ἄνωθεν.] ἐν δὲ ταῖς σιαγόσιν ἔνεστι τὸ τῶν ὀδόντων γένος,
ὀστοῦν τῇ μὲν ἄτρητον τῇ δὲ τρητόν, καὶ ἀδύνατον γλύφεσθαι τῶν

1. ζώων αἵματι D^a Ald. Cs. Sch. 5. στρυφνὰ A^a Cam., στρυφρὰ C^a 6. μὴ] αἷμα PD^a et corr. A^a, om Ald. ἐμβάλῃ C^{a}D^a Ald. Cs. Sch. 8. τὸ τῶν Rh. 9. νεύρων A^{a}C^a Rh. ἰνῶν A^a Rh. 10. συνήρτηται PD^a Ald. Cs. καὶ συνεχῆ ἐστιν PD^a Ald. Cs. 13. μέχρι om Sch. 18. post ὥσπερ add ὁ Ald. Cs. Sch., εἴρηται ἔχειν ὁ D^a 21. τούτων om A^a Rh. 22. post μικρὰ add ὡς Sch. πρὸς τὰ λοιπὰ om A^a Rh. 24. οὐ κινεῖ PD^a 25. ἐστὶ A^{a}C^a Sch. Di.

ἐλάφου] part. p. 650^b, 16. Man hat diese Angaben über das Nichtgerinnen des Blutes auf die angebliche Erfahrung bezogen, dass das Blut gehetzter Thiere nicht gerinne, doch ist das sehr unsicher. Cf. Nasse Wagners Handwörterbuch der Physiologie I p. 114. Unterschiede in dem Gerinnen des Blutes der Zeit nach kommen bei verschiedenen Thieren vor. Cf. Nasse ibid. p. 105 und Journal für practische Chemie Bd. 28. — Uebrigens geht aus dem Folgenden hervor, dass das Nichtgerinnen nur als das Fehlen eines festen Gerinnsels oder Blutkuchens zu verstehen ist.

54. ἀρχὴ] part. p. 654^b, 12.

55. μονόστεον — κύων] Die Nähte sind nur viel dichter und weniger auffallend als beim Menschenschädel.

τρεῖς ῥαφάς] Die Kranznaht, Pfeilnaht und Lambdanaht.

so gerinnt es. Sie finden sich, wie gesagt, in dem Blute der meisten Thiere, fehlen aber in dem des Hirsches, des Rehes, der Bubalis und einiger andern. Daher gerinnt auch das Blut der genannten Thiere nicht ebenso wie das der übrigen, sondern das der Hirsche in ähnlicher Weise, wie das der Hasen: bei beiden nämlich wird das Gerinnende nicht fest, wie bei den andern, sondern bleibt in ähnlicher Weise schlüpfrig, wie die geronnene Milch, wenn man kein Laab hineingiebt — das der Bubalis dagegen gerinnt etwas mehr, indem es beinahe ebenso fest wird, wie das der Schafe.

Hiermit ist die Beschaffenheit der Adern, Sehnen und Fasern aus- 54
einandergesetzt. 7. Die Knochen der Thiere stehen ebenso wie die Adern von éinem Punkte aus mit einander in Verbindung und im Zusammenhange und kein Knochen besteht gesondert für sich. In allen mit Knochen versehenen Thieren bildet das Rückgrat das Centrum. Dasselbe besteht aus Wirbeln und erstreckt sich von dem Kopfe bis zu dem Gesäss.
Die Wirbel sind sämmtlich durchbohrt und oben steht das Knochengerüst 55
des Kopfes, welches Schädel genannt wird, mit den letzten Wirbeln in Zusammenhang. Die sägenförmig gestalteten Stellen desselben heissen Näthe. Die Schädelbildung ist nicht bei allen Thieren dieselbe; denn bei manchen besteht der Schädel aus einem einzigen Knochen, wie beim Hunde, bei andern ist er zusammengesetzt, wie beim Menschen: und zwar hat das Weib eine ringsherumgehende Naht, der Mann aber drei oben zusammenstossende Nähte, welche drei Winkel bilden. Auch sind
schon männliche Schädel ohne Nähte beobachtet worden. Der Kopf ist 56
nicht aus vier, sondern aus sechs Knochen zusammengesetzt, von welchen die beiden an den Ohren liegenden im Verhältniss zu den übrigen von geringer Grösse sind. Vom Kopfe aus erstrecken sich die Knochen, welche die Kiefer bilden. [Bei allen Thieren ist der Unterkiefer beweglich; das Flusskrokodil bewegt allein von allen Thieren den Oberkiefer.] In den Kiefern stecken die Zähne, eine Art Knochen, welche auf der einen Seite durchbohrt, auf der andern Seite undurchbohrt sind, und

οὐκ ἔχουσα ῥαφάς] Verwachsungen der Schädelnähte kommen partiell häufig, total selten und meist im höhern Alter vor oder pathologisch. Cf. Rokitansky Pathol. Anatomie 1856 II p. 148.

θῆλυ κύκλῳ] Vgl. I § 40. part. p. 653b, 1. Diese Angabe ist unrichtig.

56. σύγκειται — λοιπά] Man muss wohl annehmen, dass frühere Forscher die Schläfenbeine nicht von den Scheitelbeinen unterschieden haben und daher mit dem Stirnbeine und Hinterhauptsbeine nur auf vier Schädelknochen gekommen sind. Man zählt jetzt an dem Schädel, ohne Gesicht, acht Knochen, nämlich noch das Keilbein und Siebbein.

κινεῖται — ἄνωθεν] Diese hier höchst unpassende Bemerkung ist wohl eine Randglosse zu σιαγόνες, aus I § 50 wiederholt. Sie unterbricht den Zusammenhang in dieser sonst rein anatomischen Beschreibung, und wir klammern sie deswegen als unecht ein.

κροκόδειλος] part. p. 660b, 25. 691b, 5 und hist. I § 50.

τῇ μὲν — τῇ δὲ] nämlich die Krone und die Wurzel.

57 ὀστῶν μόνον. || ἀπὸ δὲ τῆς ῥάχεως ἥ τε περόνη ἐστὶ καὶ αἱ κλεῖδες καὶ
αἱ πλευραί. ἔστι δὲ καὶ τὸ στῆθος ἐπὶ πλευραῖς κείμενον· ἀλλ' αὗται
μὲν συνάπτουσιν, αἱ δ' ἄλλαι ἀσύναπτοι· οὐδὲν γὰρ ἔχει ζῷον ὀστοῦν
περὶ τὴν κοιλίαν. ἔτι δὲ τά τ' ἐν τοῖς ὤμοις ὀστᾶ, [καὶ] αἱ καλούμεναι
ὠμοπλάται, καὶ τὰ τῶν βραχιόνων ἐχόμενα, καὶ τούτων τὰ ἐν ταῖς
χερσίν. ὅσα δ' ἔχει σκέλη πρόσθια, καὶ ἐν τούτοις τὸν αὐτὸν ἔχει
τρόπον. κάτω δ' ᾗ περαίνει, μετὰ τὸ ἰσχίον ἡ κοτυληδών ἐστι καὶ τὰ
τῶν σκελῶν ἤδη ὀστᾶ, τά τ' ἐν τοῖς μηροῖς καὶ κνήμαις, οἳ καλοῦνται
κωλῆνες, ὧν μέρος τὰ σφυρά· [καὶ τούτων τὰ καλούμενα πλῆκτρα ἐν 516b
58 τοῖς ἔχουσι σφυρόν.] καὶ τούτοις συνεχῆ τὰ ἐν τοῖς ποσίν. || ὅσα μὲν
οὖν τῶν ἐναίμων καὶ πεζῶν ζῳοτόκα ἐστίν, οὐ πολὺ διαφέρει τὰ ὀστᾶ,
ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν μόνον σκληρότητι καὶ μαλακότητι καὶ μεγέθει.
ἔτι δὲ τὰ μὲν ἔχει μυελὸν τὰ δ' οὐκ ἔχει τῶν ἐν τῷ αὐτῷ ζῴῳ ὀστῶν.
ἔνια δὲ ζῷα οὐδ' ἂν ἔχειν δόξειεν ὅλως μυελὸν ἐν τοῖς ὀστοῖς, οἷον
λέων, διὰ τὸ πάμπαν ἔχειν μικρὸν καὶ λεπτὸν καὶ ἐν ὀλίγοις. ἔχει
γὰρ ἐν τοῖς μηροῖς καὶ βραχίοσιν. στερεὰ δὲ πάντων μάλιστα ὁ λέων
ἔχει τὰ ὀστᾶ· οὕτω γάρ ἐστι σκληρὰ ὥστε συντριβομένων ὥσπερ ἐκ
59 λίθων ἐκλάμπειν πῦρ. ἔχει καὶ ὁ δελφὶς ὀστᾶ, ἀλλ' οὐκ ἄκανθαν. || τὰ
δὲ τῶν ἄλλων ζῴων τῶν ἐναίμων τὰ μὲν μικρὸν παραλλάττει, οἷον
τὰ τῶν ὀρνίθων, τὰ δὲ τῷ ἀνάλογόν ἐστι ταὐτά, οἷον ἐν τοῖς ἰχθύσι·
τούτων γὰρ τὰ μὲν ζῳοτοκοῦντα χονδράκανθά ἐστιν, οἷον τὰ καλούμενα σελάχη, τὰ δ' ᾠοτοκοῦντα ἄκανθαν ἔχει, ἥ ἐστιν ὥσπερ ἐν τοῖς
τετράποσιν ἡ ῥάχις. ἴδιον δὲ ἐν τοῖς ἰχθύσιν, ὅτι ἐν ἐνίοις εἰσὶ κατὰ

1. περωνὶς A^aC^a corr. P. Di., περώνη pr. P; ἡ ἀντὶ περόνης ἐστὶ Sch. Pk. κλεῖς PD^a Bk. Di. 2. αὐτῶν αἱ μὲν Cs. Sch. 5. τὰ] ὅσα A^a Rh. 9. κατῆνες P τὰ σφ. μέρ. A^a Ald. Cs. Sch. 12. μόνον] μᾶλλον A^aC^a Cs. Sch. Di. Pk. 19. post δὲ add καὶ A^a Ald. Cs. 22. ἐν post ὥσπερ om PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 23. ἐν post δὲ om Rh. ἐν post ὅτι om PD^a

57. ἥ τε περόνη] Gaza ‚oritur a spina fibula, iugale, et ordo costarum'. Camus ‚l'os qui supporte la tête vient de l'épine du dos, ainsi que les clavicules'. Bei A. findet sich sonst nirgends περόνη für den Namen eines Knochens. Die Vermuthung Sch.'s, ἡ ἀντὶ περόνης ἐστί, welche auch Pikkolos aufgenommen hat, können wir nur als verfehlt bezeichnen. Die Stelle, aus welcher Sch. diese Conjectur ableitet, de part. p. 652, 17 διὸ καὶ ὁ ἐνταῦθα (in spina dorsali) μυελός, ὥσπερ εἴρηται, ἀλλοιότερός ἐστιν· διὰ τὸ ἀντὶ περόνης γὰρ γίνεσθαι γλίσχρος καὶ νευρώδης ἐστίν, ἵν' ἔχῃ τάσιν, gehört gar nicht hierher: es ist daselbst von dem Rückenmark die Rede, welches durch di Höhlungen der Wirbelknochen wie ein Band oder eine Nadel diese zusammenhält. Ausserdem hat Niemand darauf geachtet, dass es an dieser Stelle heisst, dass die Schlüsselbeine von der Wirbelsäule ausgehen, da es doch durchaus nicht annehmbar ist, dass A. die Lage und den Zusammenhang der Schlüsselbeine nicht gekannt habe. Die Stelle muss daher als verderbt angesehen werden. Auch das Folgende ist nicht fehlerfrei; wenigstens passt καί vor στῆθος nicht, da im Vorhergehenden Nichts genannt ist, was »auf den Rippen läge«, wie denn auch der Ausdruck ἐπὶ πλευραῖς κείμενον kaum verständlich ist. Guil. ‚inter costas'.

αἱ καλ. ὠμοπλάται] Das vor diesen

welche von allen Knochen allein sich nicht schnitzen lassen. Von dem 57
Rückgrate gehen [die Peronis, die Schlüsselbeine und] die Rippen aus.
Auch die Brust liegt auf Rippen, nur stossen die Brustrippen zusammen,
was bei den übrigen nicht der Fall ist; denn kein Thier hat Knochen
um die Bauchhöhle herum. Alsdann kommen die zu den Schultern ge-
hörigen Knochen, die sogenannten Schulterblätter, sowie die damit in
Zusammenhang stehenden Armknochen und die wiederum an diese sich
anschliessenden Handknochen. Ebenso sind die Knochen bei den Thieren
beschaffen, welche statt der Arme Vorderbeine haben. Wo die Wirbel-
säule unten endigt, folgt auf das Gesäss die Pfanne und hierauf der
Schenkelknochen, die des Ober- und Unterschenkels, welche »Kolenes«
genannt werden, von denen die Knöchel ein Theil sind, [und die so-
genannten Plektra bei denen, welche einen Knöchel haben,] und mit
diesen stehen die Fussknochen in Verbindung. Bei allen Blut- und 58
Gangthieren, welche lebendige Junge gebären, sind die Knochen an
Gestalt wenig verschieden, und nur in Hinsicht der Härte, Weichheit
und Grösse unterscheiden sich bei den verschiedenen Thieren die ent-
sprechenden Knochen. Ferner enthalten bei ein und demselben Thiere
einige Knochen Mark, andre nicht. Manche Thiere sollen überhaupt kein
Mark in ihren Knochen enthalten, wie der Löwe; dieser hat nämlich nur
sehr weniges fadenförmiges Mark in einigen Knochen; in den Ober-
schenkeln und Armknochen ist es aber allerdings vorhanden. Die feste-
sten Knochen unter allen Thieren hat der Löwe: denn sie sind so hart,
dass wenn sie aneinandergeschlagen werden, daraus wie aus Steinen
Feuer herausspringt. Auch der Delphin hat Knochen und nicht Gräten.
Bei einem Theile der übrigen Blutthiere weichen die Knochen in ihrer 59
Bildung nur wenig ab, wie bei den Vögeln: bei andern, wie bei den
Fischen, sind sie ganz abweichend, aber der Analogie nach ganz dieselben.
Die lebendiggebärenden Fische, wie die sogenannten Selachier, haben
Knorpelgräten, die eierlegenden aber eine Gräte, welche bei ihnen das-
selbe, was bei den vierfüssigen Thieren das Rückgrat ist. Auch haben

Worten stehende καί ist unecht, da sonst keine Knochen in der Schulter erwähnt werden, auch keine darin liegen.

κοιλίαν] part. p. 655, 1.

περαίνει] nämlich ἡ ῥάχις, was jedoch schwer zu missen ist. Gaza ‚acetabulum infra qua spina desinit a coxa est'.

καὶ — σφυρόν] πλῆκτρα sind bekanntlich die Sporne der Vögel; daraus, dass sonst auf Organe anderer Klassen hier nicht weiter eingegangen wird, und aus den unpassenden Worten ἐν — σφυρόν, sowie aus der Unterbrechung des Zusammenhanges ergiebt sich, dass diese Stelle untergeschoben worden ist.

58. κατ' ἀναλογίαν] Wir glauben, dass κατ' ἀναλογίαν sich auf die in den verschiedenen Ordnungen der Säugethiere einander entsprechenden Knochen bezieht.

λέων] part. p. 652, 1 und 655, 14. Der Löwe macht hierin keine besondere Ausnahme.

δελφίς] part. p. 655, 16.

59. παραλλάττει] part. p. 655, 18.

χονδράκανθα] part. p. 655, 23.

ἴδιον — ἀκάνθια λεπτά] Diese ganz richtige Ansicht des A. von den Fleischgräten der Fische als accessorische Gebilde, die nicht etwa Rippen analog sind,

τὴν σάρκα κεχωρισμένα ἀκάνθια λεπτά. ὁμοίως δὲ καὶ ὁ ὄφις ἔχει τοῖς ἰχθύσιν· ἀκανθώδης γὰρ ἡ ῥάχις αὐτοῦ ἐστίν. τὰ δὲ τῶν τετραπόδων μὲν ᾠοτοκούντων δὲ τῶν μὲν μειζόνων ὀστωδέστερά ἐστι, τῶν δ' ἐλαττόνων ἀκανθωδέστερα. πάντα δὲ τὰ ζῷα ὅσα ἔναιμά ἐστιν, ἔχει
60 ῥάχιν ἢ ὀστώδη ἢ ἀκανθώδη. || τῶν δ' ἄλλων μορίων τὰ ὀστᾶ ἐν ἐνίοις μέν ἐστιν, ἐν ἐνίοις δ' οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ὡς ὑπάρχει τοῦ ἔχειν τὰ μόρια, οὕτω καὶ τοῦ ἔχειν τὰ ἐν τούτοις ὀστᾶ. ὅσα γὰρ μὴ ἔχει σκέλη καὶ βραχίονας, οὐδὲ κωλῆνας ἔχει, οὐδ' ὅσα ταὐτὰ μὲν ἔχει μόρια, μὴ ὅμοια δέ· καὶ γὰρ ἐν τούτοις ἢ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον διαφέρει ἢ τῷ ἀνάλογον.

61 Τὰ μὲν οὖν περὶ τὴν τῶν ὀστῶν φύσιν τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον τοῖς ζῴοις· 8. ἔστι δὲ καὶ ὁ χόνδρος τῆς αὐτῆς φύσεως τοῖς ὀστοῖς, ἀλλὰ τῷ μᾶλλον διαφέρει καὶ ἧττον. καὶ ὥσπερ οὐδ' ὀστοῦν οὐδ' ὁ χόνδρος αὐξάνεται, ἂν ἀποκοπῇ. εἰσὶ δ' ἐν μὲν τοῖς χερσαίοις καὶ ζῳοτόκοις τῶν ἐναίμων ἄτρητοι οἱ χόνδροι, καὶ οὐ γίνεται ἐν αὐτοῖς ὥσπερ ἐν τοῖς ὀστοῖς μυελός· ἐν δὲ τοῖς σελάχεσιν — ταῦτα γάρ ἐστι χονδράκανθα — ἔνεστιν αὐτῶν ἐν τοῖς πλατέσι τὸ κατὰ τὴν ῥάχιν ἀνάλογον 517 τοῖς ὀστοῖς χονδρῶδες, ἐν ᾧ ὑπάρχει ὑγρότης μυελώδης. τῶν δὲ ζῳοτοκούντων καὶ πεζῶν περί τε τὰ ὦτα χόνδροι εἰσὶ καὶ τοὺς μυκτῆρας καὶ περὶ ἔνια ἀκρωτήρια τῶν ὀστῶν.

62 9. Ἔτι δ' ἐστὶν ἄλλα γένη μορίων, οὔτε τὴν αὐτὴν ἔχοντα φύσιν τούτοις οὔτε πόρρω τούτων, οἷον ὄνυχές τε καὶ ὁπλαὶ καὶ χηλαὶ καὶ κέρατα, καὶ ἔτι παρὰ ταῦτα ῥύγχος, οἷον ἔχουσιν οἱ ὄρνιθες.

5. τῶν ... ὀστᾶ] dedimus de conj.; τὰ δ' ἄλλα μόρια τῶν ὀστῶν codd. et edd. 6. ἐν A^aC^a Di., om ceteri τὸ ἔχειν Sch. Pk. 7. τὸ ἔχειν Sch., τῷ ἔχειν Pk. 8. τὰ αὐτὰ Ald., ταῦτα Cs. Sch. 11. τὴν et φύσιν om PD^a Ald. Cs. 15. οἷον A^aC^a Rh. 16. σελαχώδεσι A^aC^a Rh. Di. 17. δ' αὐτῶν A^aC^a 18. χονδρῶδες] τοῖς χονδρώδεσιν A^aC^a Rh. ἐν ᾧ] correximus; ἐν οἷς codd. et edd. τῶν δὲ ζ. καὶ π.] sic correximus; τῶν δὲ ζωοτόκων (- τοκούντων C^a Cs.) καὶ τῶν π. A^aC^a Rh.; τῶν ζωοτοκούντων δὲ πεζῶν PD^a Ald. edd. 23. π. ταῦτα ἔτι A^a Ald. Cs. Sch. Di. Pk. οἱ om A^aC^a

ist erst wieder durch J. Müller gegen Meckel und Cuvier zur Geltung gebracht worden. S. Myxinoiden, Abhandlungen der Berliner Akademie 1834 p. 161 u. f.

ὄφις] Die Schlangen haben Wirbel von wirklicher Knochensubstanz.

60. τῶν δ' ἄλλων μορίων τὰ ὀστᾶ] Es versteht sich von selbst, dass nicht von »Theilen der Knochen«, sondern nur von »den Knochen der Theile« des Körpers die Rede sein kann; wir haben daher keinen Anstand genommen, den Text zu ändern. Es ist nicht zuzugeben, dass A. μόρια τῶν ὀστῶν in dem Sinne gemeint habe, »alle übrigen in den Theilen des Leibes vorhandenen Knochen«. Gaza hat dies zusammengezogen in ‚caetera ossa', weil er mit μόρια nichts anzufangen wusste.

τοῦ ἔχειν] Sch. hat diesen Graecismus verkannt, als er τὸ ἔχειν corrigirte, Pikkolos aber die Stelle noch mehr verunstaltet, indem er zuerst τὸ ἔχειν mit Sch. und dann τῷ ἔχειν auf eigene Faust emendirte. Beispiele findet man bei Bernhardy Wiss. Synt. p. 158.

61. ὁ χόνδρος] part. p. 655, 33. — Wenn auch Knochen und Knorpel histiologisch homologe Gebilde sind, so ergiebt die Untersuchung des Verknöcherungs-

die Fische noch das Eigenthümliche, dass bei einigen dünne Gräten lose im Fleische liegen. Aehnlich wie bei den Fischen ist es bei den Schlangen, indem ihr Rückgrat grätenartig ist. Von den eierlegenden Vierfüssern haben die grösseren ein mehr knochenartiges, die kleineren ein mehr grätenartiges Gerippe. Alle Blutthiere aber haben ein knöchernes oder 60
grätenartiges Rückgrat. Die Knochen der übrigen Theile dagegen sind bei manchen vorhanden, bei andern fehlen sie, und es verhält sich mit dem Vorhandensein der Knochen wie mit dem Vorhandensein der Theile selbst; denn diejenigen Thiere, welche keine Beine und Arme haben, haben auch nicht die diesen Gliedern eigenen Knochen, und ebensowenig diejenigen, welche zwar dieselben Theile, aber von abweichender Gestalt besitzen. Denn auch bei diesen zeigen sich Verschiedenheiten dem Grade und der Analogie nach.

Also sind die Knochen der Thiere beschaffen. Auch der Knorpel 61
hat ein und dieselbe Natur wie die Knochen, von denen er sich nur durch ein Mehr oder Weniger unterscheidet. **8.** So wie der Knochen wächst auch der Knorpel nicht mehr, wenn er durchschnitten worden ist. Bei den auf dem Lande lebenden lebendiggebärenden Blutthieren sind die Knorpel nicht hohl und sie enthalten nicht, wie die Knochen, Mark. Unter den Selachiern aber, welche Knorpelgräten haben, befindet sich bei den Arten mit breitem Körper längs des Rückens ein den Knochen entsprechender Knorpelgrat, in welchem eine Art flüssigen Marks enthalten ist. Die lebendiggebärenden Gangthiere haben Knorpel an den Ohren, der Nase und an einigen Enden der Knochen.

9. Ferner giebt es andre Arten von Theilen, die zwar nicht dieselbe 62
Natur haben, wie die Knochen, aber denselben auch nicht sehr fern stehen, wie die Nägel, Hufe, Klauen und Hörner und ausserdem noch der Schnabel der Vögel — Theile, die sich bei verschiedenen Thierklassen

processes, dass sie doch wesentliche Differenzen zeigen; verkalkter Knorpel ist sehr verschieden von Knochen, und die Angabe des A., dass der Knorpel kein Mark enthält, gilt auch jetzt noch als eine wesentliche Differenz.

σελάχεσι] So steht auch part. p. 655, 23 und 37.

αὐτῶν ἐν τοῖς πλατέσι] Sch. bemerkt, dass an der Stelle gleichen Inhalts de part. nichts erwähnt ist davon, dass nur die breiten Selachier Knorpel haben, und vermuthet daher πρανέσι. Aber auch αὐτῶν ist nicht echt und ein müssiger und schleppender Zusatz. Uebrigens wird auch durch die Parenthese eine so ungelenkige Ausdrucksweise wie ἐν τοῖς σελάχεσι. ἐν τοῖς πλατέσι nicht entschuldigt, wofür es ἐν δὲ τοῖς πλατέσι τῶν σελαχῶν heissen müsste. Vielleicht stand ursprünglich ἔνεστι πάντων ἐν τοῖς πρανέσι.

ἐν ᾧ] haben wir für ἐν οἷς geschrieben, da sich dieser relative Zusatz nur auf τὸ χονδρῶδες beziehen kann. So hat auch Gaza ‚humorem in medullae speciem continens'.

ὑγρότης μυελώδης] Das Rückenmark ist von Aristoteles nicht als Nervenmasse erkannt worden, sondern als gleichbedeutend mit dem Marke der Röhrenknochen gehalten worden. Cf. part. p. 651^{b}, 32. 655^{b}, 1.

τῶν δὲ ζῳοτοκούντων καὶ πεζῶν] nach C^{a} nur mit Weglassung von τῶν vor πεζῶν. Dies ist die bei A. gewöhnliche Ausdrucksweise, auf welche die besseren Hdschrr. hinweisen. — Part. p. 655, 30.

ἐν οἷς ὑπάρχει ταῦτα τὰ μόρια τῶν ζῴων. ταῦτα μὲν γὰρ καὶ καμπτὰ καὶ
63 σχιστά, ὀστοῦν δ' οὐδὲν καμπτὸν οὐδὲ σχιστόν, ἀλλὰ θραυστόν. || καὶ
τὰ χρώματα τῶν κεράτων καὶ ὀνύχων καὶ χηλῆς καὶ ὁπλῆς κατὰ τὴν
τοῦ δέρματος καὶ τῶν τριχῶν ἀκολουθεῖ χρόαν. τῶν τε γὰρ μελανο-
δερμάτων μέλανα τὰ κέρατα καὶ αἱ χηλαὶ καὶ αἱ ὁπλαί, ὅσα χηλὰς
ἔχει, καὶ τῶν λευκῶν λευκά, μεταξὺ δὲ τὰ τῶν ἀνὰ μέσον. ἔχει δὲ καὶ
περὶ τοὺς ὄνυχας τὸν αὐτὸν τρόπον. οἱ δὲ ὀδόντες κατὰ τὴν τῶν ὀστῶν
εἰσὶ φύσιν. διόπερ τῶν μελάνων ἀνθρώπων, ὥσπερ Αἰθιόπων καὶ τῶν
τοιούτων, οἱ μὲν ὀδόντες λευκοὶ καὶ τὰ ὀστᾶ, οἱ δ ὄνυχες μέλανες,
64 ὥσπερ καὶ τὸ πᾶν δέρμα. || τῶν δὲ κεράτων τὰ μὲν πλεῖστα κοῖλά
ἐστιν ἀπὸ τῆς προσφύσεως περὶ τὸ ἐντὸς ἐκπεφυκὸς ἐκ τῆς κεφαλῆς
ὀστοῦν, ἐπ' ἄκρου δ' ἔχει τὸ στερεόν, καὶ ἔστιν ἁπλᾶ· τὰ δὲ τῶν ἐλάφων
μόνα δι' ὅλου στερεὰ καὶ πολυσχιδῆ. καὶ τῶν μὲν ἄλλων τῶν ἐχόντων
κέρας οὐδὲν ἀποβάλλει τὰ κέρατα, ἔλαφος δὲ μόνος καθ' ἕκαστον ἔτος,
ἐὰν μὴ ἐκτμηθῇ· περὶ δὲ τῶν ἐκτετμημένων ἐν τοῖς ὕστερον λεχθήσε-
ται. τὰ δὲ κέρατα προσπέφυκε μᾶλλον τῷ δέρματι ἢ τῷ ὀστῷ· διὸ
καὶ ἐν Φρυγίᾳ εἰσὶ βόες καὶ ἄλλοθι οἳ κινοῦσι τὰ κέρατα ὥσπερ τὰ
65 ὦτα. || τῶν δ' ἐχόντων ὄνυχας — ἔχει δ' ὄνυχας ἅπαντα ὅσαπερ δα-
κτύλους, [δακτύλους δ' ὅσα πόδας,] πλὴν ἐλέφας· οὗτος δὲ καὶ δακτύ-
λους ἀσχίστους καὶ ἠρέμα διηρθρωμένους καὶ ὄνυχας ὅλως οὐκ ἔχει —
τῶν δ' ἐχόντων τὰ μέν ἐστιν εὐθυώνυχα, ὥσπερ ἄνθρωπος, τὰ δὲ
γαμψώνυχα, ὥσπερ καὶ τῶν πεζῶν λέων καὶ τῶν πτηνῶν ἀετός. 517b
66 10. Περὶ δὲ τριχῶν καὶ τῶν ἀνάλογον καὶ δέρματος τόνδ' ἔχει τὸν
τρόπον. τρίχας μὲν ἔχει τῶν ζῴων ὅσα πεζὰ καὶ ζῳοτόκα, φολίδας δ' ὅσα
πεζὰ καὶ ᾠοτόκα, λεπίδας δ' ἰχθύες μόνοι, ὅσοι ᾠοτοκοῦσι τὸ ψαθυρὸν
ᾠόν· τῶν γὰρ μακρῶν γόγγρος οὐ τοιοῦτον ἔχει ᾠόν, οὐδ' ἡ μύραινα,

1. ἐν οἷς μόνοις τῶν ζῴων ὑπάρχει τὸ τοιοῦτο μόριον Pk. 3. post καὶ add τῶν $PC^{a}D^{a}$ edd., om A^{a} Pk. 4. καὶ τὴν τῶν $A^{a}C^{a}$ Sch. Di. τε] μὲν PD^{a} Ald. Cs. Sch., om C^{a} μελάνων δερμάτων PD^{a} Rh. Ald. 5. αἱ bis om $A^{a}C^{a}$ Rh. Pk. 10. τῶν μὲν πλείστων m κοῖλόν Pm 11. τὸ ἀπὸ PD^{a} Ald. Cs. 13. post ὅλου add τὰ A^{a} Ald. 14. μόνον PD^{a} Ald. Bk. 15. ἐκτεμνομένων C^{a} 16. τὸ ὀστοῦν PD^{a} Ald. 17. καὶ οἱ ἐν A^{a} Rh. κινοῦσαι PD^{a} Pk. 18. post ὅσαπερ add καὶ Rh. Sch. 19. [δα. δ' ὅσα π.] om Cs. 20. ὅλως οὐκ] κολοβοὺς Pk. 21. τῶν δὴ ἐχ. P., om Cs. 23. ἀναλόγων Sch. καὶ τοῦ δ. A^{a} Rh. 25. μόνον $A^{a}C^{a}$ Rh.

62. ἐν οἷς ... ζῴων] Diese Worte haben Sch. und Pikk. missverstanden; sie sind nicht auf das letzte, sondern auf den Anfang ἔστι — μορίων zu beziehen, als wenn gesagt wäre ἔστι δ' ἐν ἐνίοις ζῴοις ἄλλα γ. μ. Die Conjectur von Pikkolos ist darum unzulässig, weil sie nichts anderes aussagt, als der vorhergehende Satz. Auch hier hat A. das Zusammengehörige richtig zusammengestellt, unbeirrt durch die verschiedenen physikalischen Eigenschaften der Theile. Wir fassen jetzt diese Gebilde als »Epidermoidalgebilde« zusammen.

63. ἀκολουθεῖ] gener. II § 109, V § 67.

64. τῶν δὲ κεράτων] S. oben II, 19.

finden. Alle diese sind nämlich biegsam und lassen sich spalten, wäh-
rend die Knochen zerbrechlich, aber nicht biegsam, noch spaltbar sind.
Auch richtet sich die Farbe der Hörner, Klauen, Nägel und Hufe nach 63
der Farbe der Haut und der Haare. Bei den Thieren nämlich mit schwarzer
Haut sind auch die Hörner, Klauen und Hufe schwarz, bei denen mit
weisser Haut aber weiss, und ebenso bei den in der Mitte liegenden
Farben. Dagegen folgen die Zähne den Knochen, weshalb denn auch bei
den schwarzen Menschen, wie den Aethiopen und ähnlichen, die Zähne
und Knochen weiss, die Nägel dagegen schwarz sind, in Uebereinstimmung
mit der Haut. Die meisten Hörner sind hohl von der Stelle aus, wo sie 64
angewachsen sind und rings um den innern aus dem Kopfe entspringen-
den Knochen, nach der Spitze aber sind sie dicht und sind ungetheilt.
Nur die der Hirsche sind durchaus dicht und vielästig. Die übrigen mit
Hörnern versehenen Thiere werfen dieselben nicht ab, nur die Hirsche
werfen sie alljährlich ab, wofern sie nicht verschnitten sind. Von den
Verschnittenen wird später die Rede sein. Die Hörner sind mehr an der
Haut als am Knochen angewachsen. Daher giebt es auch in Phrygien und
anderwärts Rinder, welche die Hörner wie Ohren bewegen. Von den 65
Thieren, welche Nägel haben — und zwar haben alle die Thiere Nägel,
welche Zehen haben [und Zehen die, welche Füsse haben] mit Ausnahme
des Elephanten, welcher ungespaltene und schwach gegliederte Zehen
und durchaus keine Nägel hat — haben die einen gerade Nägel, wie der
Mensch, andre sind krummklauig, wie unter den Gangthieren der Löwe
und unter den Flugthieren der Adler.

10. Die Haare und die analogen Theile, sowie die Haut sind folgen- 66
dermassen beschaffen. Haare besitzen alle lebendiggebärenden Gang-
thiere, Schildschuppen alle eierlegenden Gangthiere, Schuppen nur
diejenigen Fische, welche körnige Eier legen. Denn unter den lang-
gestreckten Fischen haben der Meeraal und die Muräna kein solches Ei,

part. p. 663b, 13. προσφύσεως — ὀστοῦν d. i. der Stirnzapfen.

τῶν ἐλάφων] A. hat also sehr wohl die bedeutende Verschiedenheit zwischen Hörnern und Geweihen erkannt.

ὕστερον] IX § 248, wonach bei Hirschen, die castrirt werden, bevor sie Geweihe haben, kein Geweih wächst, dagegen wenn sie später, wo sie ein Geweih haben, castrirt werden, dasselbe nicht mehr verlieren. Auch in neuerer Zeit bestätigt. Cf. v. d. Hoeven Zoologie II p. 685.

κινοῦσι τὰ κέρατα] Davon scheint jetzt nichts bekannt zu sein.

65. [δακτύλους δ' ὅσα πόδας] haben wir als unecht bezeichnet; Camus liess die Worte weg, 'j'ai pensé que ces mots n'étaient ici qu'une mauvaise glosse'.

πλὴν ἐλέφας] Der Elephant hat auch kleine Nägel oder Hufen, und zwar vorn 4—5, hinten 3—4. Cf. v. d. Hoeven Zoologie II p. 670.

ὅλως οὐκ] S. oben II § 3. Die sehr sinnreiche Conjectur von Pikkolos κολοβοὺς scheint uns doch nicht richtig, da A. κολοβός nur von Menschen und Thieren, wie VII § 47, gener. I § 34. 50, II § 115, IV § 65 oder von ganzen Organen, cf. I § 10, gebraucht.

66. γόγγρος] Dies ist im Widerspruch mit VI § 108, wo ihm Eier zugeschrieben werden. Die Aale haben Eierstöcke ebenso wie die übrigen Fische.

67 ἔγχελυς δ' ὅλως οὐκ ἔχει. || τὰ δὲ πάχη τῶν τριχῶν καὶ αἱ λεπτότητες
καὶ τὰ μεγέθη διαφέρουσι κατὰ τοὺς τόπους, ἐν οἷς ἂν ὦσι τῶν μερῶν,
καὶ ὁποῖον ἂν ᾖ τὸ δέρμα· ὡς γὰρ ἐπὶ τὸ πολὺ ἐν τοῖς παχυτέροις
δέρμασι σκληρότεραι αἱ τρίχες καὶ παχύτεραι. πλείους δὲ καὶ μακρό-
τεραι ἐν τοῖς κοιλοτέροις καὶ ὑγροτέροις, ἄνπερ ὁ τόπος ᾖ τοιοῦτος
68 οἷος ἔχειν τρίχας. || ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν λεπιδωτῶν ἔχει καὶ τῶν
φολιδωτῶν. ὅσα μὲν οὖν μαλακὰς ἔχει τὰς τρίχας, εὐβοσίᾳ χρώμενα
σκληροτέρας ἴσχει, ὅσα δὲ σκληράς, μαλακωτέρας καὶ ἐλάττους. δια-
φέρουσι δὲ καὶ κατὰ τοὺς τόπους τοὺς θερμοτέρους καὶ ψυχροτέρους,
οἷον αἱ τῶν ἀνθρώπων τρίχες ἐν μὲν τοῖς θερμοῖς σκληραί, ἐν δὲ τοῖς
ψυχροῖς μαλακαί. εἰσὶ δ' αἱ μὲν εὐθεῖαι μαλακαί, αἱ δὲ κεχαμμέναι
σκληραί. 11. ἡ δὲ φύσις τῆς τριχός ἐστι σχιστή. τῷ μᾶλλον δὲ καὶ ἧττον
διαφέρουσι πρὸς ἀλλήλας. ἔνιαι δὲ τῇ σκληρότητι μεταβαίνουσαι κατὰ
μικρὸν οὐκέτι θριξὶν ἐοίκασιν ἀλλ' ἀκάνθαις, οἷον αἱ τῶν ἐχίνων τῶν
χερσαίων, παραπλησίως τοῖς ὄνυξιν· καὶ γὰρ τὸ τῶν ὀνύχων γένος ἐν
69 ἐνίοις τῶν ζῴων οὐδὲν διαφέρει τὴν σκληρότητα τῶν ὀστῶν. || δέρμα
δὲ πάντων λεπτότατον ἄνθρωπος ἔχει κατὰ λόγον τοῦ μεγέθους. ἔνεστι
δ' ἐν τοῖς δέρμασι πᾶσι γλισχρότης μυξώδης, ἐν μὲν τοῖς ἐλάττων ἐν
δὲ τοῖς πλείων, οἷον ἐν τοῖς τῶν βοῶν, ἐξ ἧς ποιοῦσι τὴν κόλλαν.
[ἐνιαχοῦ δὲ καὶ ἐξ ἰχθύων ποιοῦσι κόλλαν.] ἀναίσθητον δὲ τὸ δέρμα
τεμνόμενόν ἐστι καθ' αὑτό· μάλιστα δὲ τοιοῦτον τὸ ἐν τῇ κεφαλῇ, διὰ
τὸ μεταξὺ ἀσαρκότατον εἶναι πρὸς τὸ ὀστοῦν. ὅπου δ' ἂν ᾖ καθ'
αὑτὸ δέρμα, ἂν διακοπῇ, οὐ συμφύεται, οἷον γνάθου τὸ λεπτὸν καὶ 518
ἀκροποσθία καὶ βλεφαρίς. τῶν συνεχῶν δ' ἐστὶ τὸ δέρμα ἐν ἅπασι
τοῖς ζῴοις, καὶ ταύτῃ διαλείπει ᾗ καὶ οἱ κατὰ φύσιν πόροι ἐξικμά-
70 ζονται, καὶ κατὰ τὸ στόμα καὶ ὄνυχας. || δέρμα μὲν οὖν πάντ' ἔχει

7. εὐθοσία P, εὐθία pr. A^a Rh. 9. ψ. καὶ θ. PC^{a}D^a 11. δ' αὖ αἱ PA^{a}D^a Ald. et edd. praeter Sch. 12. καὶ τῷ ἡ. Sch. 13. τῇ om C^a 16. post διαφέρει add διὰ PD^a Ald. Sch. Bk. Pk. 22. τὸ alt. om PA^{a}D^a Ald. Cs. Sch.; διὰ τὸ τοῦ μ. Pk. omisso εἶναι. ἀσαρκότητος Rh. Sch. 24. δ' ἐστὶ] δὲ PD^a Bk. Di. Pk. 25. καὶ] τε PD^a Ald. Cs. 26. καὶ οἱ κατὰ A^a Rh.

67. πάχη etc.] gener. V § 40.
68. ἀκάνθαις] S. oben I § 34. gener. V § 35.
διαφέρει τὴν σκλ.] Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass A. nicht hat sagen wollen »Manche Nägel (Klauen) unterscheiden sich nicht von den Knochen wegen ihrer Härte«, sondern »an Härte«. Manche Klauen sind so hart wie Knochen. Daher haben Camus und Bussemaker mit Recht διά getilgt.
69. δέρμα etc.] gener. V § 68.
ἀναίσθητον] Gerade die Haut ist das Organ der Empfindung. A. hält das Fleisch für das Empfindungsorgan, wahrscheinlich weil es sich auf Reize bewegt. S. Einleitung p. 40.
Da die Cutis aus leimgebendem Gewebe besteht, so ist die Sache richtig. Die γλισχρότης bezieht sich wohl auf das mit Lymphe durchtränkte Unterhautbindegewebe.
ἐνιαχοῦ — κόλλαν] Dies scheint wieder eine in den Text gerathene Randbemerkung zu κόλλαν, da sie ganz ausserhalb des Gedankenganges ist.

der Aal überhaupt gar keines. Die Haare sind der Dicke und Länge 67
nach verschieden nach den Körpertheilen, an welchen sie sich befinden, und nach der Beschaffenheit der Haut. Für gewöhnlich sind die Haare härter und dicker auf dickerer Haut, zahlreicher und länger aber an den mehr vertieften und feuchteren Stellen, wofern dieselben überhaupt der Art sind, dass Haare darauf wachsen können. Aehnlich ist das Verhält- 68
niss bei den mit Schuppen und Schildschuppen versehenen Thieren. Die Thiere, welche weiche Haare haben, bekommen, wenn sie feister werden, härtere, wenn sie aber harte Haare haben, weichere und weniger Haare. Auch die Wärme und Kälte der Gegend bedingt Unterschiede; zum Beispiele sind die Haare des Menschen in wärmeren Gegenden hart und in kälteren weich. Ferner sind die schlichten Haare weich, die krausen aber hart. **11.** Die Haare sind mehr oder weniger spaltbar. Einige nehmen an Härte stufenweise so zu, dass sie zuletzt nicht mehr Haaren, sondern Stacheln gleichen, wie die des Landigels. Ebenso ist es auch mit den Nägeln, welche bei manchen Thieren so hart werden, dass sie sich von den Knochen an Härte nicht mehr unterscheiden. Die dünnste 69
Haut von allen hat nach Verhältniss seiner Grösse der Mensch. In der Haut findet sich immer eine schleimige und schlüpfrige Feuchtigkeit, bald in grösserer, bald in geringerer Menge, wie in der Haut der Rinder, aus welcher man Leim bereitet; [dieser wird an manchen Orten auch aus Fischen gewonnen.] Die Haut an sich ist unempfindlich gegen den Schnitt und ganz besonders die Kopfhaut, weil zwischen ihr und dem Knochen fast gar kein Fleisch ist. Theile, welche nur aus Haut bestehen, wachsen, wenn sie durchschnitten werden, nicht wieder zusammen, wie der dünne Theil der Wange, die Vorhaut und das Augenlid. Die Haut bildet bei allen Thieren ein zusammenhängendes Ganze und ist nur da unterbrochen, wo die natürlichen Gänge Flüssigkeit austreten lassen, sowie am Munde und an den Nägeln. Mit Haut bedeckt sind alle Blut- 70

διά — πρὸς τὸ ὀστοῦν] Wenn der Text richtig ist, so muss πρὸς τὸ ὀστοῦν bedeuten »nach dem Knochen zu«, so dass es statt dessen heissen könnte τὸ μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ὀστοῦ. Die Conjectur von Pikkolos διὰ τὸ τοῦ μεταξὺ ἀσαρκότατον πρὸς τὸ ὀστοῦν hebt die Schwierigkeit nicht. Uebrigens hat Sch. die aus Rhen. aufgenommene Lesart ἀσαρκότητος IV p. 326 selbst zurückgenommen. Gaza ‚quoniam ibi nulla interposita carne ossi adhaereat'. Sachlich bemerken wir, dass zwischen der behaarten Kopfhaut und den Schädelknochen kein Fleisch, sondern nur die sehnige galea aponeurotica (τὸ μεταξύ) liegt. — Cf. part. p. 656^b, 14: ἄσαρκος ἡ κεφαλή.

οὐ συμφύεται] S. oben I § 55. part. p. 657^b, 4. Wenigstens nicht ohne Narbenbildung.

ᾗ — ἐξικμάζονται] Gaza ‚nec alibi interpellatur, quam ubi naturales meatus solent evaporare'. Bmk. ‚eo tamen loco deficit, ubi meatus naturae lege humores emittunt'. Camus ‚qui n'est interrompu que pour les ouvertures naturelles, à la bouche et à la racine des ongles'. Kein Ausleger hat an dieser Stelle Anstoss genommen. Was sind aber οἱ κατὰ φύσιν πόροι, und gehört etwa στόμα nicht zu diesen? und welche Kanäle konnte A. hier von den naturgemässen oder natürlichen unterschieden denken? Ferner ist der Ausdruck πόροι ἐξικμάζονται ganz un-

τὰ ἔναιμα ζῷα, τρίχας δ' οὐ πάντα, ἀλλ' ὥσπερ διῄρηται πρότερον.
μεταβάλλουσι δὲ τὰς χρόας γηρασκόντων καὶ λευκαίνονται ἐν ἀνθρώπῳ·
τοῖς δ' ἄλλοις γίνεται μέν, οὐκ ἐπιδήλως δὲ σφόδρα, πλὴν ἐν ἵππῳ.
λευκαίνεται δὲ καὶ ἀπ' ἄκρας ἡ θρίξ. αἱ δὲ πλεῖσται εὐθὺς φύονται
λευκαὶ τῶν πολιῶν. ᾗ καὶ δῆλον ὅτι οὐχ αὐότης ἐστὶν ἡ πολιότης,
ὥσπερ τινές φασιν· οὐδὲν γὰρ φύεται εὐθὺς αὖον. ἐν δὲ τῷ ἐξανθή-
ματι ὃ καλεῖται λεύκη, πᾶσαι πολιαὶ γίγνονται· ἤδη δέ τισι κάμνουσι
μὲν πολιαὶ ἐγένοντο, ὑγιασθεῖσι δὲ ἀπορρυεισῶν μέλαιναι ἀνεφύησαν.
γίνονταί τε μᾶλλον πολιαὶ σκεπαζομένων τῶν τριχῶν ἢ διαπνεομένων.
πρῶτον δὲ πολιοῦνται οἱ κρόταφοι τῶν ἀνθρώπων, καὶ τὰ πρόσθια
71 πρότερα τῶν ὀπισθίων· τελευταῖον δ' ἡ ἥβη. || εἰσὶ δὲ τῶν τριχῶν αἱ
μὲν συγγενεῖς, αἱ δ' ὕστερον κατὰ τὰς ἡλικίας γινόμεναι ἐν ἀνθρώπῳ
μόνῳ τῶν ζῴων, συγγενεῖς μὲν αἱ ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ ταῖς βλεφαρίσι
καὶ ταῖς ὀφρύσιν, ὑστερογενεῖς δὲ αἱ ἐπὶ τῆς ἥβης πρῶτον, ἔπειτα αἱ
ἐπὶ τῆς μασχάλης, τρίται δ' αἱ ἐπὶ τοῦ γενείου· ἴσοι γὰρ οἱ τόποι
εἰσὶν ἐν οἷς αἱ τρίχες ἐγγίνονται αἵ τε συγγενεῖς καὶ αἱ ὑστερογενεῖς.
72 || λείπουσι δὲ καὶ ῥέουσι κατὰ τὴν ἡλικίαν αἱ ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ
μάλιστα καὶ πρῶται. τούτων δὲ αἱ ἔμπροσθεν μόναι· τὰ γὰρ ὄπισθεν
οὐδεὶς γίνεται φαλακρός. ἡ μὲν οὖν κατὰ κορυφὴν λειότης φαλακρότης
καλεῖται, ἡ δὲ κατὰ τὰς ὀφρῦς ἀναφαλαντίασις· οὐδέτερον δὲ τούτων
συμβαίνει οὐδενὶ πρὶν ἢ ἀφροδισιάζειν ἄρξηται. οὐ γίνεται δ' οὔτε
παῖς φαλακρὸς οὔτε γυνὴ οὔτε οἱ ἐκτετμημένοι· ἀλλ' ἐὰν μὲν ἐκτμηθῇ
πρὸ ἥβης, οὐ φύονται αἱ ὑστερογενεῖς, ἐὰν δ' ὕστερον, αὗται μόναι

1. διῄρηται PD^a Ambr. Sch.; εἴρηται ceteri 2. λευκότεραι γίνονται PD^a Ald. Cs. Sch. ἀνθρώποις iidem 5. οὐ χαυνότης PA^{a}C^{a}D^a Ald., οὐχαυότης m 9. δὲ Sch., om pr. A^a 16. αἱ τρίχες om A^{a}C^a Di. Pk. 18. τὸ A^{a}C^a 19. οὖν om A^a Rh. 20. ἀναφαλανθίασις PC^{a}D^a 22. οὐδὲ PD^a Ald. Cs. οἱ εὐνοῦχοι Rh. Sch.

erklärlich. Nach Analogie anderer Stellen, wie VII § 17, gener. I §§ 17 und 78, wo γυνή, und hist. VIII, 52, wo ὄφεις Subject dieses Verbum sind, müsste auch hier das Activum stehen. Gewiss meinte A. diejenigen Kanäle, d. i. Oeffnungen derselben, wo die natürlichen Ausscheidungen entfernt werden; wir glauben daher in πόροι die Reste des Wortes περιττώματα erblicken zu müssen, und muthmassen, dass es ursprünglich etwa geheissen habe ᾗ τὰ κατὰ φύσιν περιττώματα ἐκχωρίζονται. — Ueberhaupt schliessen sich die Bemerkungen von ἀναίσθητον — ὄνυχας nicht streng an das Uebrige an und weichen in ihrer Ausdrucksweise mehrfach von der Diction des A. ab.

70. διῄρηται] S. I § 34, II § 11. Nach ἀλλά ist die Lesart εἴρηται durchaus unzulässig; vollständig hiesse es ἀλλὰ τὰ μὲν ἔχει, τὰ δ' οὔ. Und diese Theilung der Blutthiere in Haarthiere und Haarlose wird durch die aufgenommene Lesart angezeigt. Es begreift sich wohl, wie εἴρηται aus διῄρηται entstanden sein kann, aber nicht umgekehrt. Auch Gaza hat ‚sed sicut distinctum iam est'.

γίνεται μέν] Man vermisst hier das Wort μεταβολή, was vielleicht untergegangen ist. Uebrigens vergleiche man hierzu den entsprechenden Abschnitt aus de gener. V § 61—68. — Kurz vorher hat Guil. ‚dealbantur omnibus', und gleich darauf ‚sicut in equo'.

οὐδὲν — αὖον] d. h. alles was wächst, ist feucht, und nichts Entstehendes erscheint sofort als ein Trocknes. Gener.

thiere, nicht aber mit Haaren, sondern in der Haarbekleidung sind sie auf die oben erwähnte Weise verschieden. Die Farbe der Haare ändert sich im Alter, und zwar werden sie beim Menschen zuerst weiss. Bei den übrigen Thieren ist dies nicht sehr auffallend, ausser bei den Pferden. Das Haar kann von der Spitze her weiss werden, doch kommen die meisten grauen Haare gleich von Anfang als weisse hervor, woraus auch hervorgeht, dass das Grauwerden nicht ein Vertrocknungsprocess ist; denn nichts wächst von Hause aus trocken hervor. Bei der Ausschlagskrankheit, welche Weisssucht genannt wird, werden sämmtliche Haare grau. Auch ist schon der Fall vorgekommen, dass bei Krankheiten die Haare grau wurden, bei der Genesung ausfielen und dann wieder schwarze hervorwuchsen. Ferner werden die Haare leichter grau, wenn dieselben bedeckt sind, als wenn die Luft freien Zutritt zu ihnen hat. Zuerst werden die Menschen an den Schläfen grau und am Vorderkopfe früher als am Hinterhaupt; zuletzt werden die Schamhaare grau.
Die Haare sind theils von Geburt an vorhanden, theils entstehen sie in 71
den verschiedenen Altersstufen, und zwar gilt dies vom Menschen allein; zu den ersteren gehören die auf dem Kopfe, an den Augenlidern und den Augenbrauen; von den später kommenden erscheinen zuerst die an der Scham, dann die an den Achselhöhlen, drittens die am Kinn. Es sind nämlich gleich viel Stellen, wo angeborene und wo später erscheinende
Haare sich finden. Mit herannahendem Alter nehmen die Haare ab und 72
fallen aus, und zwar am meisten und zuerst die Kopfhaare, doch nur die vorderen, denn am Hinterhaupte wird Niemand kahl. Die entblösste Stelle auf dem Scheitel heisst Glatze, das Kahlwerden an den Augenbrauen nennen die Griechen Anaphalantiasis. Keines von beiden findet statt, bevor der Geschlechtstrieb sich eingestellt hat. Weder Kinder, noch Weiber, noch Verschnittene werden kahl; wenn die Verschneidung vor der Mannbarkeit geschieht, so wachsen die später kommenden Haare nicht, wenn aber nachher, so fallen diese allein aus, mit Ausnahme der

V § 66 ist dies nicht ganz deutlich von uns übertragen.

αὐότης] Guil. ‚siccitas'. Gaza ‚ariditas'.

ἐξανθήματι] Es ist damit wahrscheinlich die Vitiligo oder Leucopathia acquisita genannte Hautkrankheit gemeint; doch haben wir über gleichzeitige Entfärbung der Haare nirgends etwas angemerkt gefunden. Cf. Simon Hautkrankheiten 1851 p. 63. Rayer Archives générales de médécine 1847.

μέλαιναι ἀνεφύησαν] Dies bestätigt Simon Hautkrankheiten p. 382. Cf. Rayer Maladies de la peau T. III p. 730. — Richelot Prager Vierteljahrsschrift 1845 Bd. III p. 79.

71. αἱ τρίχες] Die neueren Herausgeber lassen diese Worte aus. Allein in diesem Satze scheint die Wiederholung des Subjects, wenn nicht erforderlich, doch sehr angemessen.

72. ἀναφαλαντίασις] Wir haben hierfür kein Wort.

παῖς] gener. V § 53. 54.

ἐκτετμημένοι] Wunderlicher Weise hat Sch. hiefür aus cod. Rhen. εὐνοῦχοι aufgenommen und führt als Beleg Antigon. Car. 117 an. Allerdings steht εὐνοῦχοι de gener. V § 55; allein hier, wo unmittelbar die Worte ἐὰν ἐκτμηθῇ folgen, ist zu einer Aenderung der Lesart der meisten Hdschrr. kein Grund.

73 ἐκρέουσι, πλὴν τῆς ἥβης. || γυνὴ δὲ τὰς ἐπὶ τῷ γενείῳ οὐ φύει τρίχας· πλὴν ἐνίαις γίγνονται ὀλίγαι, ὅταν τὰ καταμήνια στῇ, καὶ οἷον ἐν Καρίᾳ ταῖς ἱερείαις, ὃ δοκεῖ συμβαίνειν σημεῖον τῶν μελλόντων. αἱ δ' ἄλλαι γίγνονται μέν, ἐλάττους δέ. γίγνονται δὲ καὶ ἄνδρες καὶ γυ- 518b ναῖκες ἐκ γενετῆς ἐνδεεῖς τῶν ὑστερογενῶν τριχῶν ἅμα δὲ καὶ ἄγονοι,
74 ὅσοιπερ ἂν καὶ ἥβης στερηθῶσιν. || αἱ μὲν οὖν ἄλλαι τρίχες αὔξονται κατὰ λόγον ἢ πλέον ἢ ἔλαττον, μάλιστα μὲν αἱ ἐν τῇ κεφαλῇ, εἶτ' ἐν πώγωνι, καὶ οἱ λεπτότριχοι μάλιστα. δασύνονται δέ τισι καὶ αἱ ὀφρύες γινομένοις πρεσβυτέροις, οὕτως ὥστ' ἀποκείρεσθαι, διὰ τὸ ἐπὶ συμφύσει ὀστῶν κεῖσθαι, ἃ γηρασκόντων διιστάμενα διίησι πλείω ὑγρότητα. αἱ δ' ἐν ταῖς βλεφαρίσιν οὐκ αὔξονται, ῥέουσι δέ, ὅταν ἀφροδισιάζειν ἄρξωνται, καὶ μᾶλλον τοῖς μᾶλλον ἀφροδισιαστικοῖς· πολιοῦνται δὲ βραδύτατα αὗται. ἐκτιλλόμεναι δ' αἱ τρίχες μέχρι τῆς ἀκμῆς ἀνα-
75 φύονται, εἶτα οὐκέτι. || ἔχει δὲ πᾶσα θρὶξ ὑγρότητα πρὸς τῇ ῥίζῃ γλίσχραν, καὶ ἕλκει εὐθὺς ἐκτιλθεῖσα τὰ κοῦφα θιγγάνουσα. ὅσα δὲ ποικίλα τῶν ζῴων κατὰ τὰς τρίχας, τούτοις καὶ ἐν τῷ δέρματι προυπάρχει ἡ ποικιλία καὶ ἐν τῷ τῆς γλώττης δέρματι. περὶ δὲ τὸ γένειον τοῖς μὲν συμβαίνει καὶ τὴν ὑπήνην καὶ τὸ γένειον δασὺ ἔχειν, τοῖς δὲ ταῦτα μὲν λεῖα τὰς σιαγόνας δὲ δασείας· ἧττον δὲ γίγνονται φαλακροὶ οἱ μαδιγένειοι. αὔξονται δ' αἱ τρίχες ἔν τε νόσοις τισίν, οἷον ἐν ταῖς φθίσεσι μᾶλλον, καὶ ἐν γήρᾳ καὶ τεθνεώτων, καὶ σκληρότεραι γίγνονται

2. στῶσι A^aC^a Rh. 5. ἅμα] ἀλλὰ A^aC^a Cs. Sch. Di.; δὲ adiecimus nos 6. αὐξάνονται A^aC^a, αἴρονται D^a 7. αἱ om C^a εἶτα ἐν Cam. Cs. Sch. Pk., εἶτα codd. Ald. Bk. Di. 8. οἱ] εἰ Pk. 10. διιᾶσι C^a 11. αὐξάνονται A^aC^a Ald. Cs. Sch. 13. ἀκμῆς] ἥβης m 20. οἱ μὴ διγένειοι PD^a et corr. A^a Rh. Ald., ὁμαδηγένειοι C^a, οἱ μὰ δυγένειοι mAmbr. 21. φθισικαῖς PD^a Cam. Cs., φθισικοῖς Ald.

73. καὶ οἷον] Man würde vielleicht vermuthen, dass statt στῶσι, οἷον zu lesen sei, da die bebarteten Karischen Priesterinnen als ein Beispiel angeführt werden, dass auch Frauen Barthaare bekommen. Aber die Sache verhält sich anders. A. sagt, dass sich bei manchen Frauen nach dem Aufhören des Monatsflusses einige Haare am Kinn zeigen, und schliesst daran eine dahin gehörige Erzählung, welche er offenbar aus Herodot I, 175 und VIII, 104 entnommen hat, die von jenem Falle insofern abweicht, als sie sagt, dass die Priesterin bei den Pedasiern πώγωνα μέγαν ἴσχει, einen grossen Bart bekommt. Also das ὀλίγαι und das οἷον näml. γίνεται sind hier entgegengesetzt und daraus καί erklärlich.

γίγνονται — ἄγονοι] Gaza ‚fieri potest, ut homo, tum mas tum etiam femina pilis post genitis careat iam inde ab ortu naturae vitio contracto, et nisi ut pubescant contingat, steriles in gignendo sunt.' Camus ‚Il se trouve et des hommes et des femmes qui, par une suite de leur constitution naturelle, n'ont point de ces poils que l'âge produit: mais s'ils en manquent même aux parties de la génération, ils sont impuissants.' Bmk. ‚Qui pili posterius oriri solent, eis tam viri quam feminae ab ortus principiis nonnulli carent, sed hi etiam generandi facultate destituuntur, si certe etiam pube careant.' Da auch die Haare an der Scham zu den »nachwüchsigen«, ὑστερογενεῖς, gehören, so konnten nicht diejenigen Männer oder Frauen, denen diese fehlen, von denjenigen, denen die nachwüchsigen Haare überhaupt fehlen, ausgenommen und von ihnen prädicirt werden, dass sie unfruchtbar seien, am allerwenigsten konnten sie durch ἀλλά jenen

Schambaare. Bei den Weibern wachsen am Kinn keine Haare, und nur 73
selten kommen bei ihnen einige hervor zur Zeit, wo der Monatsfluss aufhört, wie zum Beispiel bei den Priesterinnen in Karien, wo dies für eine Vorbedeutung gehalten wird. Die übrigen Haare haben auch die Weiber, aber in geringerer Menge. Es kommt als ein angeborener Mangel auch vor, dass bei Männern und Weibern die übrigen später kommenden Haare ausbleiben, und dass sie zugleich unfruchtbar sind, wenn ihnen auch die an der Scham fehlen. Die übrigen Haare nun verlängern sich 74
nach Verhältniss mehr oder weniger, am meisten die Kopfhaare und demnächst der Bart, und zwar um so mehr, je dünner sie sind. Bei manchen werden im Alter auch die Augenbrauen so buschig, dass sie abgeschoren werden müssen; sie liegen nämlich an der Verbindungsstelle von Knochen, welche im Alter auseinanderweichen und daher mehr Feuchtigkeit hindurchlassen. Die Augenwimpern verlängern sich nicht und fallen aus um die Zeit der Geschlechtsreife und am meisten bei häufiger Vollziehung des Beischlafes. Sie werden am spätesten grau. Im jugendlichen Alter wachsen die Haare, wenn man sie auszieht, wieder, später aber nicht mehr. Jedes Haar hat an seiner Wurzel eine zähe 75
Feuchtigkeit, und wenn man gleich nach dem Ausziehen leichte Körperchen damit berührt, so bleiben sie daran hängen. Alle Thiere mit verschieden gefärbten Haaren haben auch eine verschieden gefärbte Haut und Zunge. Was den Bart betrifft, so sind bei einigen Oberlippe und Kinn dicht behaart, bei andern sind diese Theile kahl, aber die Backen stark behaart. Leute mit glattem Kinn werden nicht so leicht kahlköpfig. Die Haare wachsen stärker in manchen Krankeiten, besonders in der

gegenübergestellt werden. Man müsste denn meinen, dass ὑστερογενεῖς hier nur im Allgemeinen, etwa in dem Sinne »einige, manche nachwüchsige« gesagt sei. Es scheint, dass A. gesagt hat: Bei manchen Menschen, Männern sowohl als Frauen, kommen in Folge einer natürlichen und ursprünglichen Mangelhaftigkeit diese oder jene (darauf deutet „καί" vor ἥβης) der nachwüchsigen Haare gar nicht zum Vorschein: und zwar sind diese zugleich zeugungsunfähig, wenn ausser den übrigen auch die Haare an der Scham fehlen. Diesen Sinn erhält man durch unsere Lesart ἅμα δὲ καί. Die Lesart ἀλλά ist auf jeden Fall zu verwerfen, wie man auch aus Bussemaker's gewundener Uebersetzung sieht.

74. κἂι οἱ λεπτότριχοι] Nach dem Subjecte αἱ τρίχες ist dieser Subjectwechsel (nämlich οἱ λεπτότριχοι ἄνθρωποι) zwar hart, aber doch bei A. nicht unerwartet. Die Aenderung καὶ εἰ λ., welche Pikkolos macht, bessert nichts und ist daher unnöthig.

ὀφρύες] part. p. 658b, 24.

συμφύσει ὀστῶν] Unter den Augenbrauen ist keine Naht; damit fällt auch der folgende Satz.

αἱ — αὔξονται] Das ist unrichtig; ebenso der letzte Satz dieses §.

75. γλώττης] gener. V § 75. hist. VI § 133.

οἱ μαδιγένειοι] ist die ursprüngliche Lesart des cod. Venetus, auf welche auch die Mehrzahl der übrigen Hdschrr. hinführt. Sch. zog μαδηγένειοι mit Ca vor. Vgl. Lobeck ad Phryn. p. 662. Gaza ‚qui mento sunt bipartito'. Guil. ‚qui mentum et barbam sursum recurvata (reclinati Lips.) habent.'

αὔξονται — ὄνυχας] Diese Angaben sind unrichtig; sie beruhen vielleicht auf einer scheinbaren Verlängerung, welche von der Vertrocknung der Weichtheile herrührt.

μᾶλλον] Guil. ‚magis autem in senecta.'

ἀντὶ μαλακῶν· τὰ δ' αὐτὰ ταῦτα συμβαίνει καὶ περὶ τοὺς ὄνυχας.
76 || ῥέουσι δὲ μᾶλλον αἱ τρίχες τοῖς ἀφροδισιαστικοῖς αἱ συγγενεῖς· αἱ
δ' ὑστερογενεῖς γίνονται θᾶττον. οἱ δ' ἰξίαν ἔχοντες ἧττον φαλακροῦν-
ται, κἂν ὄντες φαλακροὶ λάβωσιν, ἔνιοι δασύνονται. οὐκ αὐξάνεται δὲ
θρὶξ ἀποτμηθεῖσα, ἀλλὰ κάτωθεν ἀναφυομένη γίνεται μείζων. καὶ αἱ
λεπίδες δὲ τοῖς ἰχθύσι σκληρότεραι γίνονται καὶ παχύτεραι, τοῖς δὲ
λεπτυνομένοις καὶ τοῖς γηράσκουσι σκληρότεραι. καὶ τῶν τετραπόδων
δὲ γινομένων πρεσβυτέρων τῶν μὲν αἱ τρίχες τῶν δὲ τὰ ἔρια βαθύτερα
μὲν γίνεται, ἐλάττω δὲ τῷ πλήθει· καὶ τῶν μὲν αἱ ὁπλαὶ τῶν δ' αἱ
χηλαὶ γίνονται γηρασκόντων μείζους, καὶ τὰ ῥύγχη τῶν ὀρνίθων.
77 αὔξονται δὲ καὶ αἱ χηλαί, ὥσπερ καὶ οἱ ὄνυχες. || 12. περὶ δὲ τὰ
πτερωτὰ τῶν ζῴων, οἷον τοὺς ὄρνιθας, κατὰ μὲν τὰς ἡλικίας οὐδὲν 519
μεταβάλλει. πλὴν γέρανος· αὕτη δ' οὖσα τεφρὰ μελάντερα γηράσκουσα
τὰ πτερὰ ἴσχει· διὰ δὲ τὰ πάθη τὰ γιγνόμενα κατὰ τὰς ὥρας, οἷον
ὅταν ψύχη γίγνηται μᾶλλον, ἔνια γίνεται τῶν μονοχρόων ἐκ μελάνων
τε καὶ μελαντέρων λευκά, οἷον κόραξ τε καὶ στρουθὸς καὶ χελιδόνες·
ἐκ δὲ τῶν λευκῶν γενῶν οὐκ ὦπται εἰς μέλαν μεταβάλλον. καὶ κατὰ
τὰς ὥρας δὲ οἱ πολλοὶ τῶν ὀρνίθων μεταβάλλουσι τὰς χρόας, ὥστε
78 λαθεῖν ἂν τὸν μὴ συνήθη. || μεταβάλλουσι δέ τινα τῶν ζῴων τὰς
χρόας τῶν τριχῶν καὶ κατὰ τὰς τῶν ὑδάτων μεταβολάς· ἔνθα μὲν
γὰρ λευκὰ γίγνονται, ἔνθα δὲ μέλανα τὰ πρόβατα. καὶ [περὶ τὰς

1. ἀντὶ] ἀπὸ Di. 3. ὀξεῖαν PD^a Ald., ἰξίας m, ἴξια Ambr. 6. δὲ om A^{a}C^a Rh. 7. τοῖς om PD^a 11. αὐξάνονται A^{a}C^a Ald. Cs. Sch. et 12. τὰ πτερὰ τὰ τῶν A^{a}C^a Ald. 13. οὖσα τεφρὰ] ὡς τεθεώρηται PD^a Ald. Cs. 15. ἔνια correximus; ἐνίοτε codd. et edd. Contra post γίνεται inserit τινα Pk. 16. μελανοτέρων A^{a}C^a Deinceps ἢ add D^a, ἢ λευκοτέρων Ald. λευκὰ] καὶ P 19. δ' ἔνια PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. Pk. 20. καὶ κατὰ] Di Pk.; καὶ pr. A^a, κατὰ cett. post μεταβολάς add περὶ τὰς ὀχείας Pk. 21. τὰ πρόβατα dedimus de conj.; ταὐτά. καὶ περὶ τὰς ὀχείας δ' ἐστὶν ὁ. codd. et edd. pleraeque; ταῦτα Ald. Sch.; τὰ τέκνα Pk. περὶ τὰς ὀχείας om Pk καὶ] δὲ C^a, δὲ καὶ D^a Ald. Cs. Sch. δ' om C^{a}D^a pr. A^a Ald. Cs. Sch.

76. ἰξίαν] Guil. ‚ixiam'; Gaza ‚varices'. Nach Poll. 4, 196 ist ἰξ. οἴδημα φλεβῶν περὶ κνήμας, ποδὸς πεδίον, ἐπιγάστριον, μηρούς, ὄσχεον.

λεπίδες] gener. V § 50. Ueber den Zusammenhang dieser beiden Erscheinungen scheinen Beobachtungen aus neuerer Zeit zu fehlen.

77. αὕτη ... ἴσχει] gener. V § 65. Naumann Vögel Deutschlands IX p. 349: »Die Jungen sind lichter als die Alten, besonders an den unteren Theilen und unter den Flügeln, das Schwarze matter, mehr schieferschwarz.«

ἔνια] Diese von Sch. III p. 155 vermuthete Lesart muss ganz ohne Zweifel hergestellt werden, weil sonst das Subject fehlen würde, von welchem der Genitivus μονοχρόων abhängt. Ausserdem, da die Umstände (οἷον ὅταν) vorher angeführt werden, ist ἐνίοτε nicht an seiner Stelle und ganz inhaltsleer. Den bezeichneten Mangel wollte Pikkolos dadurch heben, dass er nach γίνεται ein τινα einschob. — Ueber μονόχροα siehe gener. V § 69.

μελαντέρων] Der Zusatz ἢ λευκοτέρων, den auch Gaza hat ‚albidisve', scheint uns so entstanden zu sein, dass wegen des Comparativus μελαντέρων noch etwas erwartet wurde, daher jemand ein ἢ an den Rand schrieb, was sich in D^a vorfindet;

Schwindsucht, sowie im Alter und an Leichen pflegen sie dann auch
härter zu werden. Dasselbe gilt von den Nägeln. Bei Menschen, welche 76
dem Geschlechtsgenusse sehr ergeben sind, fallen besonders die von Geburt an vorhandenen Haare aus, die später kommenden hingegen brechen früher hervor. Leute mit Krampfadern werden weniger leicht kahlköpfig, und manche Kahlköpfe, welche davon befallen werden, bekommen dichtes Haar. Ein abgeschnittenes Haar verlängert sich nicht von der Schnittstelle aus, sondern wird grösser, indem es von der Wurzel her nachwächst. Auch die Schuppen der Fische werden härter und dicker, bei den abgemagerten und alternden aber nur härter. Auch bei den Vierfüssigen werden im Alter sowohl die Haare als auch die Wolle länger, aber die Dichtigkeit nimmt ab. Desgleichen werden die Hufe und Klauen im Alter grösser, ingleichen die Schnäbel der Vögel. Die Klauen und
Nägel nehmen übrigens in gleicher Weise an Grösse zu. **12.** Von den 77
mit Flügeln versehenen Thieren, wie den Vögeln, verändert sich keines in den verschiedenen Lebensaltern, mit Ausnahme des Kranichs, welcher zuerst aschfarben ist und im späteren Alter schwärzere Flügel bekommt. Aber in Folge der von den Jahreszeiten herrührenden Einflüsse, z. B. heftiger Kälte, verändern sich manche einfarbige Thiere, und aus schwarzen oder zum grösseren Theile schwarzen werden weisse, was bei Raben, Sperlingen und Schwalben vorkommt: dagegen hat man noch nie beobachtet, dass von weissen auch schwarze Abänderungen vorkommen. Die meisten Vögel ändern auch ihre Farbe nach den Jahreszeiten,
so dass der damit nicht Vertraute getäuscht werden kann. Einige Thiere 78
verändern die Farbe ihrer Haare nach den Verschiedenheiten des Wassers. So sind die Schafe an dem einen Orte weiss, an einem andern schwarz. Es giebt auch hie und da Wässer, welche sich [um die Begat-

dieses wurde dann durch den ungeschickten Zusatz von λευκοτέρων ergänzt. Wir fassen den Compar. μελαντέρων in absolutem Sinne, »dunkle und tiefdunkle«; zu jenen gehören Sperling und Schwalbe, zu diesen der Rabe. Es sollen damit Albino-Varietäten gemeint sein. Cf. gener. V § 71.

ὥρας] gener. V § 76.

78. μεταβολάς] Pk. hat hier die Worte περὶ τὰς ὀχείας angefügt, aber nicht bedacht, dass die Erwähnung der ὀχεία doch nur den Sinn haben kann, dass eine Farbenänderung der Abkömmlinge eintritt, während hier von einer Farbenänderung der Thiere selbst die Rede ist. Auch ist es einleuchtend, dass erst im Folgenden davon die Rede ist, dass manches Wasser, in der Begattungszeit getrunken, auf die Farbe der Nachkommenschaft von Einfluss ist.

τὰ πρόβατα] Wir haben dies der Lesart ταὐτά oder ταῦτα substituirt. Es ist unrichtig, wenn gesagt würde, »ein und dieselben Thiere sind hier weiss, dort schwarz«; es müsste dieses ταὐτά als ταὐτὰ τῷ εἴδει verstanden werden, eine Ausdrucksweise, welche bei A. nicht üblich ist. Bedenkt man nun, dass bald nachher die Worte τὰ πρόβατα, welche seit der Aldina sich in den Ausgaben finden, in allen Hdschrr. fehlen, dass sie aber wegen des folgenden ἄρνας unentbehrlich sind, so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass in dem Worte ταὐτά die Ueberreste von τὰ πρόβατα enthalten sind, was wir daher zu substituiren gewagt haben. Die Correction von Pikkolos τὰ τέκνα für ταὐτά halten wir aus demselben Grunde für unzulässig, als die Versetzung der Worte περὶ τὰς ὀχείας nach μεταβολάς. Fragt man, woher die Aldina die Inter-

ὀχείας] ὕδατά εἰσι πολλαχοῦ τοιαῦτα, ἃ πιόντα καὶ ὀχεύσαντα μετὰ τὴν πόσιν μέλανας γεννῶσι τοὺς ἄρνας, οἷον καὶ ἐν τῇ Χαλκιδικῇ ἐπὶ τῆς Θρᾴκης ἐν τῇ Ἀσσυρίτιδι ἐποίει ὁ καλούμενος ποταμὸς Ψυχρός. καὶ ἐν τῇ Ἀντανδρίᾳ δὲ δύο ποταμοί εἰσιν, ὧν ὁ μὲν λευκὰ ὁ δὲ μέλανα ποιεῖ τὰ πρόβατα. δοκεῖ δὲ καὶ ὁ Σκάμανδρος ποταμὸς ξανθὰ τὰ πρόβατα ποιεῖν· διὸ καὶ τὸν Ὅμηρόν φασιν ἀντὶ Σκαμάνδρου Ξάνθον προσαγορεύειν αὐτόν.

79 || τὰ μὲν οὖν ἄλλα ζῷα οὔτ' ἐντὸς ἔχει τρίχας, τῶν τ' ἀκρωτηρίων ἐν τοῖς πρανέσιν ἀλλ' οὐκ ἐν τοῖς ὑπτίοις· ὁ δὲ δασύπους μόνος καὶ ἐντὸς ἔχει τῶν γνάθων τρίχας καὶ ὑπὸ τοῖς ποσίν. ἔτι δὲ καὶ ὁ μῦς τὸ κῆτος ὀδόντας μὲν ἐν τῷ στόματι οὐκ ἔχει, τρίχας δὲ ὁμοίας ὑείαις. αἱ μὲν οὖν τρίχες αὐξάνονται ἀποτμηθεῖσαι κάτωθεν, ἄνωθεν δ' οὔ· τὰ δὲ πτερὰ οὔτ' ἄνωθεν οὔτε κάτωθεν, ἀλλ' ἐκπίπτει. οὐκ ἀναφύεται δὲ ἐκτιλθὲν οὔτε τῶν μελιττῶν τὸ πτερὸν οὐθ' ὅσα ἄλλα τοιαῦτα ἔχει ἄσχιστον τὸ πτερόν· οὐδὲ τὸ κέντρον, ὅταν ἀποβάλλῃ ἡ μέλιττα, ἀλλ' ἔκτοτε ἀποθνήσκει.

80 13. Εἰσὶ δὲ καὶ ὑμένες ἐν τοῖς ζῴοις ἅπασι τοῖς ἐναίμοις. ὅμοιος δ' ἐστὶν ὁ ὑμὴν δέρματι πυκνῷ καὶ λεπτῷ, ἔστι δὲ τὸ γένος ἕτερον. οὔτε γάρ ἐστι σχιστὸν οὔτε τατόν. περὶ ἕκαστον δὲ τῶν ὀστῶν καὶ περὶ ἕκαστον τῶν σπλάγχνων ὑμήν ἐστι καὶ ἐν τοῖς μείζοσι καὶ ἐν τοῖς ἐλάττοσι ζῴοις· ἀλλ' ἄδηλοι ἐν τοῖς ἐλάττοσι διὰ τὸ πάμπαν 519b

1. ὕδατα εἰσὶ A^a, εἰσιν ὕδατα C^a, ἐστὶν ὕδατα cett.; ἔστι γὰρ ὕδατα Pk. 2. post πόσιν add τὰ πρόβατα Ald. edd. καὶ om D^a Ald. Cs. Sch. 2. τῇ ἐπὶ A^aC^a Ald. edd.; om PD^a 3. ἐν τῇ Ἀσσ. (Ἀστ. Sch.) seclusit Sch. om Pk. Ψυχρὸς ποτ. A^a Ald. Cs. Sch. 4. καὶ ἐν τῇ Ἀστυρίτιδι δὲ καὶ ἐν τῇ Ἀντανδρίᾳ Pk. 9. καὶ ὑπὸ τοῖς ποσίν om PD^am Ambr. Ald. pr. 10. μυστόκητος PA^aD^a Rh., μυστίκητος Ald. Cs. 14. τοιαῦτα om A^aC^a Bk. Di. Pk. 15. ἀλλ' ἀποθνήσκει Sch., ἀλλὰ θνήσκει A^aC^a Bk. Di. Pk. 17. ὅμοιόν ἐστιν A^a Rh. 18. τιλτὸν PD^a Ald., ἐκτατὸν Cs. 19. ante ὑμὴν add ὁ omnes praeter D^a 20. ἄδηλα C^a

polation τὰ πρόβατα entnommen, so verweisen wir auf Gaza ‚quas cum oves biberint moxque inierint', welcher diese Worte seinerseits wegen τοὺς ἄρνας suppliren musste. — Die Worte περὶ τὰς ὀχείας haben wir eingeklammert; so wie die Rede hier fortgeht, sind sie unpassend, und man muss annehmen, dass sie vom Rande hineingekommen sind, an dem sie aus was immer für einem Grunde angemerkt waren. Vielleicht ist aber die Stelle noch anders herzustellen, wenn auch nicht so wie Sch. meinte .. μέλανα· ταῦτα δὲ μάλιστα περὶ τὰς ὀχείας γίγνεται· ἔστι γὰρ ὕδατα κ. τ. λ.

Χαλκιδικῇ u. s. w.' Schneider hat mit überzeugenden Gründen die Unrichtigkeit des vorhandenen Textes dargethan. Antigon. Caryst. c. 84 hat augenscheinlich aus [illegible] geschöpft; dieser nennt erstlich in Chalkidike nur éinen Fluss, welcher bei ihm Κοχρύνας heisst und dessen Namen Aelian. hist. anim. VIII, 21 ganz verschweigt; dann sagt er nicht, dass Chalkidike an der Grenze Thraciens lag, was ganz überflüssig ist, sondern der erwähnte Fluss. Dann erwähnt derselbe zwei Flüsse bei Antandros. Drittens fügt er am Schlusse hinzu καὶ ἐν τῇ Εὐβοίᾳ δὲ κατὰ τὴν Ἱσταιωτιν, τὴν συνορίζουσαν τῇ Χαλκίδι, δύο ποταμοὶ Κέρων καὶ Νηλεύς· ὧν αἱ γυναῖκες ἐὰν περὶ τὸ συλλαμβάνειν οὖσαι πίωσιν, ἐὰν μὲν ἀπὸ τοῦ ποταμοῦ Κέρωνος, μέλανα τίκτουσι, ἐὰν δ' ἀπὸ τοῦ Νηλέως, λευκά, welche Stelle er nach Sch.'s Meinung gleichfalls aus A. geschöpft hat. Sch. glaubt nun, dass die Worte ἐν τῇ Ἀστυρίτιδι ihre Stelle vertauscht haben, und dass zu lesen sei .. Θρᾴκης ἐποίει ὁ ποταμὸς ψυχρός. καὶ ἐν

tungszeit] in der Weise wirksam erweisen, dass, wenn die Schafe nach dem Trinken sich begatten, schwarze Lämmer geboren werden: eine Wirkung, wie sie der von seiner Kälte »Psychros« genannte Fluss im Bezirke Assyritis auf Chalkidike an der Grenze Thraciens ausübte, und wie es in Antandria zwei Flüsse giebt, von denen der eine bewirkt, dass die Schafe weiss, der andre, dass sie schwarz werden. Ebenso soll das Wasser des Flusses Skamandros Ursache sein, dass die Schafe gelb werden, weshalb man auch sagt, dass Homer ihn »Xanthos«, d. i. »der Gelbe«, anstatt Skamandros benenne. Alle andern Thiere haben inner- 79
lich keine Haare und auch nicht auf der innern Fläche der Hände und Füsse; der Hase allein hat Haare innerhalb der Kinnbacken und auf der Unterseite der Füsse. Ferner hat der »Seemaus« genannte Wal keine Zähne im Maul, sondern den Schweinsborsten ähnliche Haare. Die Haare wachsen, wenn sie abgeschnitten werden, von unten nach, oben aber nicht, die Federn aber weder von unten, noch von oben, sondern diese fallen aus. Auch wenn man die Flügel der Bienen und anderer derartiger Thiere, welche ungetheilte Flügel haben, auszieht, wachsen sie nicht wieder; eben so wenig wächst der Stachel der Bienen wieder, wenn sie ihn verloren haben, vielmehr stirbt alsdann die Biene.

13. Es giebt auch in allen Blutthieren gewisse Membranen. Unter 80
Membran verstehen wir einen Theil, welcher einer dichten, aber dünnen Haut ähnlich, jedoch von verschiedener Art ist: denn eine Membran lässt sich weder spalten, noch ausdehnen. Membranen umgeben aber jeden Knochen und jedes der Eingeweide bei den grösseren und bei den kleineren Thieren; bei letzteren sind sie aber wegen ihrer Zartheit und

τῇ Ἀστυρίτιδι δὲ καὶ ἐν τῇ Ἀντανδρίᾳ δύο κ. τ. λ. A. sage nämlich, dass bei den am Fusse des Ida nahe aneinander gelegenen Städten Astyra und Antandros bei jeder ein Fluss sei, dessen Wasser auf die trächtigen Schafe in Bezug auf die Farbe ihrer Nachkommenschaft entgegengesetzte Wirkung äussern. Und so schreibt Pikkolos. Wir haben uns begnügt, τῇ hinter Χαλκιδικῇ zu tilgen.

τὸν Ὅμηρον] Sch. bemerkt mit Recht, dass man entweder Ὅμηρον oder mit Antigonus τὸν ποιητήν schreiben müsse. — Ilias XX v. 74.

79. δασύποους] gener. IV § 44. Die Thatsache ist richtig sowohl für den Hasen wie für das Kaninchen.

μῦς τὸ κῆτος] VI § 66 wird unter den κήτη auch βοῦς genannt, womit μῦς Aehnlichkeit hat. Vielleicht ist die Angabe auf eine gestrandete Balaena zu beziehen. Cf. Erhard Fauna der Cycladen p. 29.

ἐκπίπτει ...] Guil. ‚sed excidunt. pennatorum autem evulsa neque apium ala neque quaecunque alia talia .. apis, sed moritur', daher meint Sch., dass sein Text gelautet haben müsse .. ἀλλ' ἐκπίπτει· τῶν πτερωτῶν δ' ἐκτιλθὲν οὔτε τῶν μελιττῶν τὸ πτερὸν οὐδ' ὅσα ἄλλα τοιαῦτα ἄσχιστον — ἀλλ' ἀποθνήσκει.

τοιαῦτα] Durch dieses Wort werden die Insecten bezeichnet, und es ist nothwendig, weil es andere Thiere mit ἄσχιστον πτερόν nicht giebt.

ἔκτοτε ἀποθνήσκει] d. h. sie sterben in Folge des Verlustes des Stachels.

80. ὑμήν] Wir haben den in der Anatomie geläufigen Ausdruck »Membran« gewählt, weil wir δέρμα mit »Haut« übersetzen mussten und nicht gut mit »Fell« wiedergeben konnten.

τατόν] Dehnbar sind viele der angegebenen Membranen. A. scheint namentlich die Knochenhaut und die dura mater im Sinne gehabt zu haben, welche allerdings nicht dehnbar sind.

σπλάγχνων] part. p. 673b, 4.

εἶναι λεπτοὶ καὶ μικροί. μέγιστοι δὲ τῶν ὑμένων εἰσὶν οἵ τε περὶ τὸν ἐγκέφαλον δύο, ὧν ὁ περὶ τὸ ὀστοῦν ἰσχυρότερος καὶ παχύτερος τοῦ περὶ τὸν ἐγκέφαλον, ἔπειθ' ὁ περὶ τὴν καρδίαν ὑμήν. διακοπεὶς δὲ οὐ συμφύεται ψιλὸς ὑμήν, ψιλούμενά τε τὰ ὀστᾶ τῶν ὑμένων σφακελίζει.

81 14. Ἔστι δὲ καὶ τὸ ἐπίπλουν ὑμήν. ἔχει δ' ἐπίπλουν πάντα τὰ ἔναιμα· ἀλλὰ τοῖς μὲν πῖον τοῖς δ' ἀπίμελόν ἐστιν. ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀρχὴν καὶ τὴν ἐξάρτησιν ἐν τοῖς ζῳοτόκοις καὶ ἀμφώδουσιν ἐκ μέσης τῆς κοιλίας, ᾗ ἐστὶν οἷον ῥαφή τις αὐτῆς· καὶ τοῖς μὴ ἀμφώδουσι δὲ ἐκ τῆς μεγάλης κοιλίας ὡσαύτως.

82 15. Ἔστι δὲ καὶ ἡ κύστις ὑμενοειδὴς μέν, ἄλλο δὲ γένος ὑμένος· ἔχει γὰρ τάσιν. ἔχει δὲ κύστιν οὐ πάντα, ἀλλὰ τὰ μὲν ζῳοτόκα πάντα, τῶν δ' ᾠοτόκων ἡ χελώνη μόνον. διακοπεῖσα δὲ οὐδ' ἡ κύστις συμφύεται ἀλλ' ἢ παρ' αὐτὴν τὴν ἀρχὴν τοῦ οὐρητῆρος, εἰ μή τι πάμπαν σπάνιον· γέγονε γάρ τι ἤδη τοιοῦτον. τεθνεώτων μὲν οὖν οὐδὲν διίησιν ὑγρόν, ἐν δὲ τοῖς ζῶσι καὶ ξηρὰς συστάσεις, ἐξ ὧν οἱ λίθοι γίγνονται τοῖς κάμνουσιν. ἐνίοις δ' ἤδη καὶ τοιαῦτα συνέστη ἐν τῇ κύστει ὥστε μηδὲν δοκεῖν διαφέρειν κογχυλίων.

83 Περὶ μὲν οὖν φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ δέρματος, καὶ περὶ ἰνῶν καὶ ὑμένων, ἔτι δὲ περὶ τριχῶν καὶ ὀνύχων καὶ χηλῆς καὶ ὁπλῆς καὶ κεράτων καὶ ὀδόντων καὶ ῥύγχους καὶ χόνδρου καὶ ὀστῶν καὶ τῶν ἀνάλογον τούτοις τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. 16. σὰρξ δὲ καὶ τὸ παραπλησίαν ἔχον τὴν φύσιν τῇ σαρκὶ ἐν τοῖς ἐναίμοις ἐν πᾶσίν ἐστι μεταξὺ τοῦ

3. ὑμὴν om PD[a] Cs. 5. ἐπίπλοον utrobique PD[a] Ald. Cs. Sch. 11. ἔχει γὰρ τάσιν om codd. Bk. 12. μόνη m 14. ἤδη om A[a] Rh. δίεισιν A[a], δίησιν Ald. 15. ξηραὶ Sch., ξηρὰ σύστασις A[a]C[a] 19. δὲ καὶ περὶ PD[a] Ald. Sch. Bk. Di. 20. ἀναλόγων Sch. 21. τούτοις om PD[a]m Ambr., τούτοις ἔχει τόνδε τὸν A[a] Ald. Sch. Di. 22. ἐν πᾶσιν codd.; ἐν om Ald. edd.

μέγιστοι] part. p. 673[b], 10. hist. I § 65.

81. ἐπίπλουν] part. p. 677[b], 14. Das grosse Netz, von der grossen Curvatur des Magens bis in die Nabelgegend oder bis ins Becken hinabreichend, liegt wie eine Schürze über den Gedärmen. Es ist eine Duplicatur des Mesenteriums, wie J. Müller nachgewiesen hat. (Cf. Meckels Archiv für Anatomie 1830 p. 395.)

ἐξάρτησιν] ἤρτηται . . ἀπὸ μέσης τῆς κοιλίας part. p. 677[b], 16 et 33.

82. ἔχει γὰρ τάσιν] Wir halten diese Worte, welche nur die Aldina hat, für unentbehrlich, da sonst der Zusatz ἄλλο δὲ γένος ὑμένος ganz unerklärt bliebe, da auch im Folgenden nichts weiter über die Beschaffenheit dieser Membran erwähnt wird.

χελώνη] S. Anm. zu II § 70. part. 671, 15. Sowohl die Schildkröten und Saurier, wie auch die übrigen nackten Amphibien haben eine der Harnblase ähnlich liegende Blase, in welche aber die Harnleiter nicht einmünden, wie Frantzius part. p. 296 richtig bemerkt. Cf. Stannius, Zootomie p. 252. Die Landschildkröten haben allerdings eine sehr grosse Harnblase. Cuvier Leçons VII p. 597. (Testudo marginata.)

ξηρὰς συστάσεις] Nach dieser Lesart, die Richtigkeit von διίησιν vorausgesetzt, muss A. angenommen haben, dass die Wand der Blase auch feste Partikelchen hindurchlässt, aus deren Zusammenhäufung dann die Blasensteine sich bilden. Sch. schlug vor, ξηραὶ συστάσεις zu lesen, was durch ein Zeugma zu erklären sein würde: man müsste ἐγγίνονται dazu suppliren. Allein dann wäre kein richtiger Zusammenhang; denn dass in der Blase

Kleinheit nicht recht sichtbar. Die grössten sind die zwei das Gehirn umgebenden Membranen, von welchen die den Knochen umgebende stärker und dicker ist, als die um das Gehirn; alsdann die das Herz einhüllende Membran. Wird eine blossgelegte Membran durchschnitten, so wächst sie nicht wieder zusammen, und Knochen, welche von ihrer Membran entblösst werden, werden brandig.

14. Auch das Netz ist eine Membran. Das Netz findet sich bei allen 81
Blutthieren, bei einigen mit, bei andern ohne Fett. Bei den lebendiggebärenden und mit Zähnen in beiden Kiefern versehenen Thieren hat es seinen Ursprung an der Mitte des Magens, wo es eine Art Naht bildet und von wo es herabhängt, und bei denen, welche nicht in beiden Kiefern Zähne haben, ist es eben so an dem Magen befestigt.

15. Auch die Blase ist membranartig, doch ist dies eine andre Art 82
von Membran, denn sie lässt sich ausdehnen. Dieses Organ besitzen alle lebendiggebärenden Thiere, von den eierlegenden aber nur die Schildkröte. Wird die Blase durchschnitten, so wächst sie gleichfalls nicht wieder zusammen, ausser unmittelbar am Beginne der Harnröhre, oder nur in sehr seltenen Fällen, die indess schon vorgekommen sind. Nach dem Tode lässt sie keine Flüssigkeit mehr hindurch, im Leben aber auch trockne Stoffe, aus denen sich krankhafter Weise Steine bilden. Manchmal bilden sich auch in der Blase Steine, welche ganz das Aussehen von Muscheln haben.

Im Vorhergehenden ist also von der Beschaffenheit der Adern, Seh- 83
nen, der Haut, der Fasern, der Membranen, der Haare, Nägel, Klauen, Hufe, Hörner, Zähne und Schnäbel, des Knorpels, der Knochen und der ihnen analogen Theile die Rede gewesen. **16.** Wir gehen nun zum Fleisch über; das Fleisch, sowie dás, was bei den Blutthieren von glei-

während des Lebens trockne Substanzen entstehen, nach unserer Art zu reden, Niederschläge aus der Flüssigkeit, hat damit nichts zu thun, dass die Membran der Blase nach dem Tode keine Flüssigkeit mehr durchlässt.

κογχυλίων] Vielleicht eine Hindeutung auf die aus oxalsaurem Kalk bestehenden maulbeerförmigen Harnsteine.

83. ἐν πᾶσιν] Die von allen Hdschrr. gebotene Präposition haben die Herausgeber mit Unrecht weggelassen. Dass A. hier nur von den Blutthieren spricht, ergiebt sich aus dem angeschlossenen Satze ὡς ... ἄκανθα, welcher dazu dient, die Worte παραπλησίαν τὴν φύσιν und τῶν ἀνὰ λόγον τοῖς ὀστοῖς zu erläutern. Nur die Blutthiere haben Knochen oder Gräten; nur bei ihnen kann von der Lage des Fleisches zwischen der Haut und den Knochen die Rede sein. Es kann also nicht heissen: bei allen Blutthieren liegt das Fleisch zwischen der Haut und den Knochen, resp. Gräten. Auf diesen Satz würde als Gegensatz nur folgen können entweder: Bei einigen jedoch findet die und die Ausnahme statt, zur Beschränkung des πᾶσιν, wofür es dann eigentlich πλείστοις heissen müsste, oder: Bei allen Blutlosen dagegen u. s. w. Von den »Blutlosen« kann aber hier nicht die Rede sein, denn diese haben weder Knochen noch Gräten, wenn manche von ihnen auch eine Art Fleisch haben, das A. gewöhnlich durch τὸ σαρκῶδες bezeichnet. Die Worte ἐν τοῖς ἐναίμοις sind nicht mit πᾶσι, sondern mit dem vorhergehenden τὸ παραπλησίαν ἔχον τὴν φύσιν τῇ σαρκὶ ἐν τοῖς ἐναίμοις zu verbinden, wodurch das σαρκῶδες der Blutlosen von vornherein ausgeschieden wird. Das »dem Fleisch Aehnliche« ist das Fischfleisch, was ja auch

δέρματος καὶ τοῦ ὀστοῦ καὶ τῶν ἀνάλογον τοῖς ὀστοῖς· ὡς γὰρ ἡ ἄκανθα ἔχει πρὸς τὸ ὀστοῦν, οὕτω καὶ τὸ σαρκῶδες πρὸς τὰς σάρκας
84 ἔχει τῶν ἐχόντων ὀστᾶ καὶ ἄκανθαν. || ἔστι δὲ διαιρετὴ ἡ σὰρξ πάντῃ, καὶ οὐχ ὥσπερ τὰ νεῦρα καὶ αἱ φλέβες ἐπὶ μῆκος μόνον. λεπτυνομένων μὲν οὖν τῶν ζῴων ἀφανίζονται, καὶ γίγνονται φλέβια καὶ ἶνες· εὐβοσίᾳ δὲ πλείονι χρωμένων πιμελὴ ἀντὶ σαρκῶν. εἰσὶ δὲ τοῖς μὲν ἔχουσι τὰς σάρκας πολλὰς αἱ φλέβες ἐλάττους καὶ τὸ αἷμα ἐρυθρότερον καὶ σπλάγχνα καὶ κοιλία μικρά· τοῖς δὲ τὰς φλέβας ἔχουσι μεγάλας καὶ τὸ αἷμα μελάντερον καὶ σπλάγχνα μεγάλα καὶ κοιλία μεγάλη, αἱ δὲ σάρκες ἐλάττους. γίνονται δὲ κατὰ σάρκα πίονα τὰ τὰς κοιλίας
85 ἔχοντα μικράς. || 17. πιμελὴ δὲ καὶ στέαρ διαφέρουσιν ἀλλήλων. τὸ μὲν γὰρ στέαρ ἐστὶ θραυστὸν πάντῃ καὶ πήγνυται ψυχόμενον, ἡ δὲ πιμελὴ χυτὸν καὶ ἄπηκτον· καὶ οἱ μὲν ζωμοὶ οἱ τῶν πιόνων οὐ πήγνυνται, οἷον ἵππου καὶ ὑός, οἱ δὲ τῶν στέαρ ἐχόντων πήγνυνται, οἷον προβάτου καὶ αἰγός. διαφέρουσι δὲ καὶ τοῖς τόποις· ἡ μὲν γὰρ πιμελὴ γίνεται μεταξὺ δέρματος καὶ σαρκός, στέαρ δ' οὐ γίνεται ἀλλ' ἢ ἐπὶ τέλει τῶν σαρκῶν. γίγνεται δὲ καὶ τὸ ἐπίπλοον τοῖς μὲν πιμελώδεσι
86 πιμελῶδες, τοῖς δὲ στεατώδεσι στεατῶδες. || ἔχει δὲ τὰ μὲν ἀμφώδοντα πιμελήν, τὰ δὲ μὴ ἀμφώδοντα στέαρ. τῶν δὲ σπλάγχνων τὸ ἧπαρ ἐν ἐνίοις τῶν ζῴων γίνεται πιμελῶδες, οἷον τῶν ἰχθύων ἐν τοῖς σελάχεσιν· ποιοῦσι γὰρ ἔλαιον ἀπ' αὐτῶν, ὃ γίνεται τηκομένων· αὐτὰ δὲ τὰ σελάχη ἐστὶν ἀπιμελώτατα καὶ κατὰ σάρκα καὶ κατὰ κοιλίαν κεχωρισμένῃ πιμελῇ. ἔστι δὲ καὶ τὸ τῶν ἰχθύων στέαρ πιμελῶδες, καὶ οὐ
87 πήγνυται. || πάντα δὲ τὰ ζῷα τὰ μὲν κατὰ σάρκα ἐστὶ πίονα τὰ δὲ ἀφωρισμένως. ὅσα δὲ μὴ ἔχει κεχωρισμένην τὴν πιότητα, ἧττόν ἐστι πίονα κατὰ κοιλίαν καὶ ἐπίπλοον, οἷον ἔγχελυς· ὀλίγον γὰρ στέαρ ἔχουσι περὶ τὸ ἐπίπλοον. τὰ δὲ πλεῖστα γίνεται πίονα κατὰ τὴν γαστέρα, καὶ μάλιστα τὰ μὴ ἐν κινήσει ὄντα τῶν ζῴων. οἱ δ' ἐγκέφαλοι τῶν μὲν πιμελωδῶν λιπαροί, οἷον ὑός, τῶν δὲ στεατωδῶν αὐχμηροί.

1. ἀναλόγων Sch. 5. μὲν om A[a]D[a] Ald. Sch. εὐοσία A[a] Rh. 7. τὰς om A[a]C[a] Rh. 8. καὶ τὰ σπλ. A[a] Ald. edd. 10. γίγνεται δὲ καὶ τὰ σαρκία A[a]C[a] Rh. γίνεται m Cs. 19. τὸ ἧπαρ om Pm ἐν om PC[a]D[a]m 22. ἀπιμέλωτα PD[a]m Ambr. 23. στέαρ] γένος A[a] Rh. 25. ποιότητα Rh. Ald., πιμελὴν PD[a]m Ambr. 26. ὀλίγον] ὅλαι P, ὅλως m, ὅλα Ambr. γὰρ om A[a] Rh. 29. στεατικῶν A[a] Rh., σταθητῶν C[a]

jetzt, z. B. bei den Fastengesetzen, nicht als eigentliches Fleisch angesehen wird.

84. λεπτυνομένων] Siehe § 49.

γίγνονται — ἶνες] Aus dem Fleische werden nicht Adern oder Fasern; diese treten nur mehr hervor bei mageren Individuen.

πιμελὴ] gener. I § 65. part. p. 677[b], 28. Fett lagert sich im Fleische oder am Fleische ab; eine Umwandlung des Fleisches in Fett ist aber pathologisch. (Fettmetamorphose, fettige Degeneration der Muskeln.)

85. πήγνυται] part. p. 651, 28 ff.

ἄπηκτον] Wenigstens bei den Tem-

cher Natur ist, liegt bei allen zwischen der Haut und den Knochen oder den den Knochen entsprechenden Theilen. Denn wie sich etwa die Gräte zum Knochen verhält, ebenso verhält sich die fleischähnliche Masse zu dem Fleisch bei den mit Knochen und den mit Gräten versehenen Thieren.
Das Fleisch lässt sich nach allen Richtungen theilen, während hingegen 84
die Sehnen und Adern nur nach der Länge theilbar sind. Wenn die Thiere abmagern, verschwindet das Fleisch und man sieht nur Adern und Fasern: bei sehr guter Ernährung aber bildet sich Fett statt des Fleisches. Bei denjenigen Individuen, welche vieles Fleisch haben, sind die Adern schwächer, das Blut röther und Eingeweide und Magen klein. Dagegen haben diejenigen, welche grosse Adern besitzen, dunkleres Blut, grosse Eingeweide und einen grossen Magen, aber weniger Fleisch, und die, welche einen kleinen Magen haben, werden im Fleische fett.
17. Fett und Talg sind verschieden, denn das Talg ist bröckelig und 85
wird in der Kälte fest, das Fett aber ist flüssig und wird in der Kälte nicht fest; auch gerinnt die Brühe von fetten Thieren, wie vom Pferde und Schweine, nicht, dagegen gerinnt die von talgführenden Thieren, wie vom Schaf und von der Ziege. Auch darin liegt ein Unterschied, dass sie an verschiedenen Stellen des Körpers sich bilden. Das Fett liegt zwischen der Haut und dem Fleische, das Talg aber nur da, wo das Fleisch aufhört. Auch das Netz hat entweder Fett oder Talg, je nachdem
die Thiere das Eine oder das Andre haben. Diejenigen, welche Zähne 86
in beiden Kiefern haben, haben Fett, diejenigen, welche nicht in beiden Kiefern Zähne haben, Talg. Von den Eingeweiden wird die Leber bei einigen Thieren fettartig, wie bei den Selachiern unter den Fischen, aus deren Leber man Oel gewinnt, indem sie geschmolzen wird. Uebrigens ist der Körper der Selachier ohne alles Fett und zeigt weder im Fleisch, noch am Magen gesonderte Fettmassen. Auch das Fett der Fische ist
fettartig und gerinnt nicht. Alle Thiere haben das Fett entweder im 87
Fleische vertheilt oder in gesonderten Massen. Alle diejenigen, welche kein gesondertes Fett haben, sind weniger fett am Magen und Netz, wie der Aal: sie haben nämlich nur eine kleine Menge Talg um das Netz. Die meisten bekommen aber Fett in der Bauchgegend, besonders diejenigen Thiere, welche sich nicht viel zu bewegen brauchen. Das Gehirn der fetten Thiere ist fettig anzufühlen, wie beim Schweine, das der talg-

peraturen, welche dem A. zu Gebote standen.

ζωμοὶ] Eigentlich wohl das auf der Brühe schwimmende Fett.

ἐπὶ τέλει] Vorzugsweise wenigstens lagert sich das Talg an der Oberfläche des Körpers im panniculus adiposus ab; das sollen wohl die Worte bedeuten.

Uns sind über die wahrscheinlich grösstentheils richtigen Angaben dieses § keine Beobachtungen bekannt.

86. τηκομένων] Die Griechen haben also auch schon Leberthran gewonnen.

87. αὐχμηροί] Das Schweinegehirn enthält allerdings etwas mehr Fett als das Schafgehirn. Cf. Schlossberger Thierchemie II p. 58 u. f.

88 || τῶν δὲ σπλάγχνων περὶ τοὺς νεφροὺς μάλιστα πίονα γίνεται τὰ ζῷα· ἔστι δ' ἀεὶ ὁ δεξιὸς ἀπιμελώτερος, κἂν σφόδρα πίονες ὦσιν, ἐλλείπει τι ἀεὶ κατὰ τὸ μέσον. περίνεφρα δὲ γίνεται τὰ στεατώδη μᾶλλον, καὶ μάλιστα τῶν ζῴων πρόβατον· τοῦτο γὰρ ἀποθνήσκει τῶν νεφρῶν πάντῃ καλυφθέντων. γίνεται δὲ περίνεφρα δι' εὐβοσίαν, οἷον τῆς Σικελίας περὶ Λεοντίνους· διὸ καὶ ἐξελαύνουσιν ὀψὲ τὰ πρόβατα 520b
89 τῆς ἡμέρας, ὅπως ἐλάττω λάβωσι τὴν τροφήν. || 18. πάντων δὲ τῶν ζῴων πῖόν ἐστι τὸ περὶ τὴν κόρην ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς· ἔχουσι γὰρ τοῦτο τὸ μόριον στεατῶδες πάντα ὅσα ἔχουσι τὸ τοιοῦτον μόριον ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς καὶ μὴ εἰσι σκληρόφθαλμα. ἔστι δ' ἀγονώτερα τὰ πιμελώδη καὶ ἄρρενα καὶ θήλεα. πιαίνεται δὲ πάντα πρεσβύτερα μᾶλλον ἢ νεώτερα ὄντα, μάλιστα δ' ὅταν καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ μῆκος ἔχῃ τοῦ μεγέθους καὶ εἰς βάθος αὐξάνηται.

90 19. Περὶ δὲ αἵματος ὧδε ἔχει· τοῦτο γὰρ πᾶσιν ἀναγκαιότατον καὶ κοινότατον τοῖς ἐναίμοις, καὶ οὐκ ἐπίκτητον. ἀλλ' ὑπάρχει πᾶσι τοῖς μὴ φθειρομένοις. πᾶν δ' αἷμά ἐστιν ἐν ἀγγείῳ, ἐν ταῖς καλουμέναις φλεψίν, ἐν ἄλλῳ δὲ οὐδενὶ πλὴν ἐν τῇ καρδίᾳ μόνον. οὐκ ἔχει δὲ αἴσθησιν τὸ αἷμα ἁπτομένων ἐν οὐδενὶ τῶν ζῴων, ὥσπερ οὐδ' ἡ περίττωσις ἡ ἐν τῇ κοιλίᾳ· οὐδὲ δὴ ὁ ἐγκέφαλος οὐδ' ὁ μυελὸς οὐκ ἔχει αἴσθησιν ἁπτομένων. ὅπου δ' ἄν τις διέλῃ τὴν σάρκα, γίνεται
91 αἷμα ἐν ζῶντι, ἐὰν μὴ διεφθαρμένη ἡ σὰρξ ᾖ. || ἔστι δὲ τὴν φύσιν τὸ αἷμα τόν τε χυμὸν ἔχον γλυκύν, ἐάν περ ὑγιὲς ᾖ, καὶ τὸ χρῶμα ἐρυθρόν· τὸ δὲ χεῖρον ἢ φύσει ἢ νόσῳ μελάντερον. καὶ οὔτε λίαν παχὺ οὔτε λίαν λεπτὸν τὸ βέλτιστον, ἐὰν μὴ χεῖρον ᾖ διὰ φύσιν ἢ διὰ νόσον ᾖ. καὶ ἐν μὲν τῷ ζῴῳ ὑγρὸν καὶ θερμὸν ἀεί. ἐξιὸν δὲ ἔξω πήγνυται

3. τὸ om PC^{a}D^a 5. post πάντῃ add τῶν P, αὐτῷ Ald. 6. post ὀψὲ add ποτε A^{a}C^a Rh. Sch. Di. 8. πῖον correximus; κοινόν codd. et edd. 9. τὸ τοι.] τοιοῦτον τὸ Cs. Sch.; τοῦτο τὸ A^{a}C^a Ald. 10. post ἀγονώτερα add πάντα A^{a}C^a Sch. 12. ἔχει PA^{a}C^a Ald. 13. αὐξάνεται C^a Sch., αὔξεται A^a Di. Pk. 14. post δὲ add τοῦ D^a Ald. Cs. Sch. 19. ἡ τῆς κοιλίας A^{a}C^a οὐκ om PD^{a}m 21. ᾖ ponunt post μὴ PD^a edd. omn. 24. χεῖρον ᾖ .. νόσον. A^{a}C^a Bk. Di. 25. θερμὸν καὶ ὑγρὸν A^a Ald. Cs. Sch. Di.

88. ἀπιμελώτερος] part. p. 671b, 23 ff. Die Thatsache ist wenigstens für Kaninchen richtig.

καλυφθέντων] Wir wissen nicht, ob das richtig ist. Ein physiologischer Grund liegt dafür nicht vor.

ὀψὲ] Gaza ‚quocirca sero diei agere oves ad pascua pastores loci illius solent'. Bmk. ‚itaque non nisi ubi appetit serum diei, educunt pecudes in pascua'. Wir verstehen nicht, was der Zusatz ποτε bedeuten soll.

89. πῖόν] Gaza ‚omnium vero animalium commune pupillae institutio est'. Bmk. ‚communis est animalibus cunctis locus circa pupillam'. Abgesehen davon, dass dieser Satz gar nicht in den Zusammenhang passt, dass die Pupille allen Thieren gemeinsam ist, und von der Unangemessenheit des Ausdrucks, widerspricht er dem, was sogleich folgt, ὅσα ἔχουσι .. καὶ μὴ εἰσι σκληρόφθαλμα. Berücksichtigt man, wovon hier die Rede ist, und vergleicht man de sensu p. 428, 20 καὶ τὸ λευκὸν τοῦ ὄμματος ἐν τοῖς ἔχουσιν αἷμα πῖον καὶ λιπαρόν, und das freilich

führenden aber trocken. Unter den Eingeweiden der Thiere sind es vor- 88
zugsweise die Nieren, um welche sich das meiste Fett bildet. Die rechte
Niere ist immer weniger fett, und wenn sie auch sehr fett sind, so ist
immer doch in der Mitte eine freie Stelle. Am meisten werden die Nieren
eingehüllt bei den Talgführenden, vorzüglich bei den Schafen, welche
auch sterben, wenn die Nieren ganz darin eingehüllt sind. Diese Um-
hüllung der Nieren rührt von sehr reichlicher Nahrung her, wie bei
Leontium in Sicilien, daher sie daselbst die Schafe auch erst spät am
Tage austreiben, damit sie weniger Futter zu sich nehmen. 18. Auch 89
der die Pupille umgebende Theil des Auges ist bei allen Thieren Fett;
bei allen Thieren nämlich, welche diesen Theil des Auges besitzen, und
die nicht harte Augen haben, ist derselbe talgartig. Thiere, die viel Fett
haben, sowohl männliche, als weibliche, sind weniger fruchtbar. Alle
Thiere werden im späteren Alter eher fett, als in der Jugend, besonders
wenn sie die gehörige Grösse in Länge und Breite erreicht haben und
in der Dicke zunehmen.

19. Das Blut, wovon jetzt die Rede sein wird, ist für alle Blutthiere 90
ein gemeinsamer und durchaus nothwendiger Theil, der nicht erst spät
hinzukommt, der vielmehr bei allen nicht in Verderbniss übergehenden
vorhanden ist. Alles Blut befindet sich in Gefässen, den sogenannten
Adern, sonst aber in keinem andern Theile, mit Ausnahme des Herzens.
Das Blut hat, wenn es berührt wird, bei keinem Thiere Empfindung,
eben so wenig wie die Aussonderungen im Unterleibe; und ebenso haben
auch Gehirn und Mark bei der Berührung keine Empfindung. Wo man
aber an einem lebenden Körper das Fleisch zerschneidet, findet sich Blut,
so lange das Fleisch nicht verdorben ist. Von Natur hat das Blut einen 91
süssen Geschmack und rothe Farbe, wenn es gesund ist; schlechteres
Blut aber, sei es von Natur oder durch Krankheit, ist dunkler. Am
besten ist das Blut, welches weder zu dick noch zu dünn ist: auch in
dieser Hinsicht ist es bald von Natur, bald durch Krankheit schlechter.
Im lebendigen Körper ist es stets flüssig und warm, nach dem Austritt

erst von uns hergestellte τὸ κύκλῳ πῖον IV § 80, so wird man nicht Bedenken tragen können, hier πῖον statt κοινόν zu schreiben. Ob damit die Sclerotica oder das Fett der Augenhöhle gemeint ist, lässt sich nicht entscheiden, wahrscheinlich aber die Sclerotica.

ἀγονώτερα] part. p. 651b, 13. gener. I § 65.

90. τοῖς μὴ φθειρομένοις] siehe § 94.

οὐκ ἔχει δὲ αἴσθησιν] part. p. 650b, 4. 666, 17.

ἁπτομένων] Guil. ‚tactus'. Gaza ‚tactus nullo in genere sentit'; ἁπτομένων ist genitivus absolutus, dessen Subject fehlt. Die Sache lässt sich nur so verstehen: kommt das Blut, die Nahrung in dem Darm, das Gehirn oder das Mark mit irgend einem fremden Körper in Berührung (θιγγανόμενος part. p. 650b, 4), so hat man davon keine Empfindung (αἴσθησιν οὐ ποιεῖ), part. p. 656, 23: ἀναίσθητος.

91. γλυκύν] part. p. 677, 20.

μελάντερον] Den Unterschied zwischen arteriellem und venösem Blute scheint also A. nicht bemerkt zu haben.

ὑγρὸν καὶ θερμόν] part. p. 649b, 21 u. 28.

πάντων πλὴν ἐλάφου καὶ προκὸς καὶ εἴ τι ἄλλο τοιαύτην ἔχει τὴν
φύσιν. τὸ δ' ἄλλο αἷμα πήγνυται, ἐὰν μὴ ἐξαιρεθῶσιν αἱ ἶνες. τάχιστα
92 δὲ πήγνυται τὸ τοῦ ταύρου αἷμα πάντων. || ἔστι δὲ τῶν ἐναίμων ταῦτα
πολυαιμότερα τὰ καὶ ἐν αὐτοῖς καὶ ἔξω ζῳοτόκα [καὶ] τῶν ἐναίμων
μὲν ᾠοτοκούντων δέ. τὰ δὲ εὖ ἔχοντα ἢ φύσει ἢ τῷ ὑγιαίνειν οὔτε
πολὺ λίαν ἔχει, ὥσπερ τὰ πεπωκότα πόμα πρόσφατον, οὔτ' ὀλίγον,
ὥσπερ τὰ πίονα λίαν· τὰ γὰρ πίονα καθαρὸν μὲν ἔχει ὀλίγον δὲ τὸ
αἷμα, καὶ γίνεται πιότερα γινόμενα ἀναιμότερα· ἄναιμον γὰρ τὸ πῖον.
καὶ τὸ μὲν πῖον ἄσηπτον, τὸ δ' αἷμα καὶ τὰ ἔναιμα τάχιστα σήπεται,
93 καὶ τούτων τὰ περὶ τὰ ὀστᾶ. || ἔχει δὲ λεπτότατον μὲν αἷμα καὶ κα-
θαρώτατον ἄνθρωπος, παχύτατον δὲ καὶ μελάντατον τῶν ζῳοτόκων
ταῦρος καὶ ὄνος. καὶ ἐν τοῖς κάτω δὲ μορίοις ἢ ἐν τοῖς ἄνω παχύτερον
τὸ αἷμα γίνεται καὶ μελάντερον. σφύζει δὲ τὸ αἷμα ἐν ταῖς φλεψὶν
ἐν ἅπασι πάντῃ ἅμα τοῖς ζῴοις, καὶ ἔστι τῶν ὑγρῶν μένον καθ' ἅπαν
94 τε τὸ σῶμα τοῖς ζῴοις καὶ ἀεί, ἕως ἂν ζῇ, τὸ αἷμα μόνον. || πρῶτον
δὲ γίνεται τὸ αἷμα ἐν τῇ καρδίᾳ τοῖς ζῴοις, καὶ πρὶν ὅλον διηρθρῶσθαι
τὸ σῶμα. στερισκομένου δ' αὐτοῦ καὶ ἀφιεμένου ἔξω πλείονος μὲν
ἐκθνήσκουσι, πολλοῦ δ' ἄγαν ἀποθνήσκουσιν. ἐξυγραινομένου δὲ λίαν
νοσοῦσιν. γίνεται γὰρ ἰχωροειδές, καὶ διορροῦται οὕτως ὥστε ἤδη
τινὲς ἴδισαν αἱματώδη ἱδρῶτα. καὶ ἐξιὸν ἐνίοις οὐ πήγνυται παντελῶς
ἢ διωρισμένως καὶ χωρίς. τοῖς δὲ καθεύδουσιν ἐν τοῖς ἐκτὸς μέρεσιν
ἔλαττον γίνεται τὸ αἷμα, ὥστε καὶ κεντουμένων μὴ ῥεῖν ὁμοίως.

2. οἷον ἶνες Ald. 3. τῶν μὲν ἐν. C^a Ald. ταῦτα μὲν π. Sch. 4. τὰ] ἃ C^a Sch. ζῳοτοκεῖ Rh. Sch. Deinceps ἔπειτα δὲ τῶν ἐναίμων τὰ ᾠοτοκοῦντα Sch. 7. γὰρ] δὲ Rh. Sch. 9. τὰ μὲν πίονα ἄσηπτον τὸ αἷμα ἔχει, τὸ PD^a Ald. 14. ἐν om A^aC^a μένον coniecimus; μὲν C^a Cs., μόνον PA^aD^a Ald. Bk. Di., om Sch., ἔμμονον Pk. 16. πριν ἢ PD^a Ald. Cs., πρὶν ἢ Sch. 17 et 18. μὲν οὐ θν. A^aC^a Ald. 19. διοροῦται PD^a Rh., διορθοῦται pr. A^a 20. ἴδησαν mRh., ἵδρωσαν Bas.

ἐλάφου] part. p. 650b, 15 u. § 53.

ἶνες] part. p. 651b, 4 u. § 53.

τοῦ ταύρου] Nach Nasse (Handwörterbuch der Physiologie, Art. Blut, I p. 105) ist das nicht richtig.

92. ἔστι — ᾠοτοκούντων δέ] Sch. sagt: ‚cum sententia manifesto manca sit, scripsi quod intelligi posset. Zunächst frägt sich, was die Worte τῶν ἐναίμων bedeuten, da es selbstverständlich ist, dass nur »Blutthiere« »blutreicher« sein können; oder ist es blosser Pleonasmus? Zweitens bietet das Wort ταῦτα Schwierigkeiten. Man hat es auf die vorher genannten Thiere bezogen, so zwar, dass τὰ — ζῳοτόκα Apposition dazu sein müsste; aber es ist ganz unmöglich, dass die Worte τὰ — ζῳοτόκα, womit die ganze Abtheilung der Säugethiere bezeichnet wird, als Apposition zu jenen Thieren gesetzt werden kann. Eben so wenig lässt sich ταῦτα auf das folgende beziehen, man möge nun nach der Vulgata τὰ . . . ζῳοτόκα oder mit C^a und Rh. nach Schneider ἃ . . . ζῳοτοκεῖ lesen. Drittens ist καί nach ζῳοτόκα unerklärlich, daher es Bk. eingeklammert hat. Der Satz: ‚die Säugethiere sind blutreicher als die eierlegenden Blutthiere' lässt sich hören, obwohl er auf die Vögel nicht passt. Aber auch das Folgende will sich nicht gut anschliessen lassen. Wahrscheinlich ist die Stelle daher lückenhaft.

πιότερα — ἀναιμότερα] Beobachtungen scheinen hierüber nicht da zu sein.

aus demselben gerinnt es bei allen Thieren, mit Ausnahme des Hirsches,
Rehes und einiger verwandter Thiere. Das Blut aller andern Thiere
gerinnt, wenn nicht die Fasern daraus entfernt worden sind; am schnell-
sten von allen das des Stieres. Die Blutthiere, welche in sich und nach 92
aussen lebendige Junge gebären, sind reicher an Blut, als die zu den
Blutthieren gehörenden Eierleger. Thiere, welche sich in gutem Zustande
befinden, entweder an sich oder weil sie im Stande der Gesundheit sind,
haben weder zu viel Blut, wie dies bald nach dem Genuss von Getränken
der Fall ist, noch auch zu wenig, wie die, welche sehr fett sind. Die
fetten Thiere nämlich haben zwar reines, aber wenig Blut und werden
je fetter desto blutärmer: denn das Fett ist blutlos; und das Fett ist
nicht der Verwesung ausgesetzt, das Blut hingegen und die bluthaltigen
Theile, besonders die um die Knochen liegenden, verwesen am schnell-
sten. Das dünnste und reinste Blut hat der Mensch, das dickste und 93
dunkelste unter den Lebendiggebärenden der Stier und der Esel. Auch
ist das Blut dicker und dunkler in den untern Theilen, als in den oberen.
Das Blut schlägt bei allen Thieren in den Adern überall zugleich, und es
ist die einzige Flüssigkeit, welche die Thiere in ihrem gesammten Körper
und während ihrer ganzen Lebensdauer besitzen. Zuerst bildet sich das 94
Blut in dem Herzen, noch bevor der gesammte Thierkörper gegliedert
ist. Wird ihnen dasselbe entzogen oder nach aussen entleert, so fängt
das Leben an zu schwinden, wenn es in grösserer Menge entzogen wird
und wenn sie zu viel verloren haben, so sterben sie. Wird das Blut allzu
wässrig, so erkranken sie: es wird nämlich lymphartig und so dünn-
flüssig, dass in manchen Fällen der Schweiss blutig geworden ist. Aus-
serhalb des Körpers gerinnt es bisweilen gar nicht oder nur gesondert
und in einzelnen Portionen. Während des Schlafes befindet sich in den
äusseren Theilen weniger Blut, so dass es, wenn man in dieselben Stiche

93. καὶ ἐν τοῖς] part. p. 647b, 34.

πάντῃ ἅμα] Nicht genau gleichzeitig. Die vom Herzen ausgehende Welle hat eine Geschwindigkeit von etwa 10 Mètres oder 30 Fuss in der Secunde. Cf. Weber in Archiv für Anatomie und Physiologie 1851 p. 536 u. f. Nach ihm pulsirt die Art. tibial. antic. 1/7 Secunde später als die Art. maxill. extern.

μένον] haben wir für μόνον gesetzt, was die Hdschrr. geben. Gaza ‚solusque omnium humorum sparsus per totum corpus animalium est; et semper quamdiu vita servatur sanguis unus animatur et fervet', eine Umschreibung, mit welcher er den Mangel des Sinnes seines Textes zu ersetzen suchte. Bmk. ‚atque solus humorum perpetuo et toto in corpore animantium inest, quamdiu vitam agunt', ohne das doppelte μόνον zu erklären. Das erste μόνον verbesserte der Schreiber des Ca in μέν, Schn. liess es auf die Autorität des Guil. hin aus. Dass gerade dasjenige fehlt, was hier gesagt werden sollte, dass das Blut so lange im Körper vorhanden ist, als Leben darin ist, sah Pikkolos, der deshalb das erste μόνον in ἔμμονον verwandelte. Wir halten unsere Emendation für die richtigere.

94. καρδίᾳ] part. p. 666b, 1 u. 24.

αἱματώδη ἱδρῶτα] Die seltenen Fälle von blutigem Schweisse betreffen meist hysterische Frauenzimmer und sind immer verdächtig. Cf. Henoch Suppl. zu Canstatt Pathologie 1854 p. 632.

καρθεύδουσιν μὴ ῥεῖν] Das ist nicht der Fall.

95 || γίνεται δὲ πεττομένων ἐξ ἰχῶρος μὲν αἷμα, ἐξ αἵματος δὲ πιμελή·
νενοσηκότος δ' αἵματος αἱμορροῒς ἥ τ' ἐν ταῖς ῥισὶ καὶ ἡ περὶ τὴν
ἕδραν, καὶ ἰξία. σηπόμενον δὲ γίνεται τὸ αἷμα ἐν τῷ σώματι πύον,
96 ἐκ δὲ τοῦ πύου πῶρος. || τὸ δὲ τῶν θηλειῶν αἷμα πρὸς τὸ τῶν ἀρρέ-
νων διαφέρει· παχύτερόν τε γὰρ καὶ μελάντερόν ἐστιν ὁμοίως ἐχόντων
πρὸς ὑγίειαν καὶ ἡλικίαν ἐν τοῖς θήλεσιν, καὶ ἐπιπολῆς μὲν ἔλαττον
ἐν τοῖς θήλεσιν, ἐντὸς δὲ πολυαιμότερον. μάλιστα δὲ καὶ τῶν θηλέων
ζῴων γυνὴ πολύαιμον, καὶ τὰ καλούμενα καταμήνια γίνεται πλεῖστα
τῶν ζῴων ταῖς γυναιξίν. νενοσηκὸς δὲ τοῦτο τὸ αἷμα καλεῖται ῥοῦς.
τῶν δ' ἄλλων τῶν νοσηματικῶν ἧττον μετέχουσιν αἱ γυναῖκες. ὀλίγαις
δὲ γίνεται ἰξία καὶ αἱμορροῒς καὶ ἐκ ῥινῶν ῥύσις· ἐὰν δέ τι συμβαίνῃ
97 τούτων, τὰ καταμήνια χείρω γίνεται. || διαφέρει δὲ καὶ κατὰ τὰς ἡλι-
κίας πλήθει καὶ εἴδει τὸ αἷμα· ἐν μὲν γὰρ τοῖς πάμπαν νέοις ἰχωρο-
ειδές ἐστι καὶ πλεῖον, ἐν δὲ τοῖς γέρουσι παχὺ καὶ μέλαν καὶ ὀλίγον,
ἐν ἀκμάζουσι δὲ μέσως· καὶ πήγνυται ταχὺ τὸ τῶν γερόντων, κἂν ἐν 521b
τῷ σώματι ᾖ ἐπιπολῆς· τοῖς δὲ νέοις οὐ γίνεται τοῦτο. ἰχὼρ δ' ἐστὶν
ἄπεπτον αἷμα, ἢ τῷ μήπω πεπέφθαι ἢ τῷ διωρρῶσθαι.
98 20. Περὶ δὲ μυελοῦ· καὶ γὰρ τοῦτο ἓν τῶν ὑγρῶν ἐν ἐνίοις τῶν
ἐναίμων ὑπάρχει ζῴων. πάντα δὲ ὅσα φύσει ὑπάρχει ὑγρὰ ἐν τῷ
σώματι, ἐν ἀγγείοις ὑπάρχει, ὥσπερ καὶ αἷμα ἐν φλεψὶ καὶ μυελὸς ἐν
ὀστοῖς [, τὰ δὲ ἐν ὑμενώδεσι καὶ δέρμασι καὶ κοιλίαις]. γίνεται δὲ ἐν
μὲν τοῖς νέοις αἱματώδης πάμπαν ὁ μυελός, πρεσβυτέρων δὲ γενομένων

1. πεττόμενον A^a Sch. Di. Pk. ἰχώρων PD^a Ald. Cs. 3. πύος PD^a, πιός Ald. pr. 4. πόρος PC^aD^a Ald., σπόρος A^a Rh. 5. post ἐχόντων add τῶν Sch. Pk. 6. ὑγεῖαν A^a post μὲν add ἐν PC^aD^a, οὖν Ald. pr. 9. post ζώων add ἐν PD^a Ald. edd. omn. 12. καὶ om A^a Rh. 13. ἴηται ἀφροειδὲς m, ἴχθω ἀφροειδὲς P 15. καὶ Ald. Sch. 16. ἢ Ald. Sch., om Cs. τοιοῦτον A^aC^a Rh. 18. ἐν post ὑγρῶν dat Rh., om ceteri 21. ὕμεσι Cs., ὑμέσι Sch. δέρμασι καὶ κοιλία A^a 22. γιγνομένων A^a

95. πεττομένων] ist vorzuziehen; es bezieht sich auf ἰχῶρος und αἵματος, denn aus der Garkochung dieser beiden entsteht erstens Blut, zweitens Fett.

πῶρος] Dies deutet auf Beobachtungen über Pyaemie.

96. διαφέρει] Die Angaben über Unterschiede des Blutes bei Männern und Weibern sind unrichtig — gerade das Gegentheil findet statt.

ὁμοίως — θήλεσιν] Sch. schrieb ὁμοίως γ' ἐχόντων τῶν πρὸς ὑγίειαν καὶ ἡλικίαν ἐν τοῖς θήλεσιν, gestützt auf Gaza's Uebersetzung 'foeminis sanguis nigrior et crassior quam maribus est, dummodo caetera assint pariter quae vel ab aetate vel a sanitate proficiscantur' und auf die Lesart des Rhenan. ἔχον τῶν. Beides ist unhaltbar. Gaza's Uebersetzung giebt unseren Text wieder, nur frei und im Rhen. ist nur ein Wort in zwei zerfallen. Die Worte ἐν τοῖς θήλεσιν gehören zum Hauptprädicat παχύτερον — ἐστιν, weil sonst die Bestimmung, wer das dickere Blut hat, fehlen würde. In Schneiders Text würde entweder καὶ τοῖς ἄρρεσι hinzugesetzt werden oder kürzer ἐν ἀμφοτέροις gesagt werden müssen. ἐχόντων ist Genit. absol., zu welchem man aus dem Vorhergehenden τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος zu ergänzen hat.

πολύαιμον] gener. IV § 20.

καταμήνια] gener. I §§ 74 u. 75.

πλεῖστα — γυναιξίν.] Diese Auffassung der bloss quantitativen Differenz der Blut-

macht, weniger stark herausfliesst. Durch die Kochung entsteht aus der 95
Lymphe Blut und aus dem Blute Fett: wenn das Blut aber krankhaft verändert wird, so stellt sich Blutfluss aus der Nase oder am Gesäss oder Krampfadern ein. Aus Blut, wenn es im Körper fault, wird Eiter, und aus dem Eiter Beulen. Das Blut der Weiber unterscheidet sich von dem 96
der Männer dadurch, dass es bei jenen unter gleichen Gesundheits- und Altersverhältnissen dicker und dunkler ist, und dass die Weiber weniger Blut an der Oberfläche des Körpers haben, im Innern dagegen blutreicher sind. Unter allen weiblichen Thieren hat das menschliche Weib das meiste Blut, wie bei ihm auch der sogenannte Monatsfluss am stärksten ist. Ist dieses Blut krankhaft verändert, so heisst es »Blutsturz«. Dagegen sind die Weiber weniger den andern krankhaften Blutveränderungen ausgesetzt, indem sich nur selten Krampfadern, Hämorrhoiden und Nasenbluten zeigen: wenn aber eine dieser Erscheinungen eintritt, so geht der Monatsfluss schlechter von statten. Auch nach den Altersstufen 97
ist die Menge und das Aussehen des Blutes verschieden: in der frühsten Jugend nämlich ist es lymphähnlich und reichlicher, im Greisenalter dagegen dick, dunkel und in geringer Menge vorhanden, in der Blüthe des Lebens aber hält es die Mitte. Sehr bald gerinnt das Blut der Greise, auch wenn es sich im Körper an der Oberfläche befindet; bei jüngeren Personen kommt dies nicht vor. Lymphe ist ungekochtes Blut und zwar, indem es entweder überhaupt noch nicht gekocht oder wieder dünnflüssig geworden ist.

20. Ferner ist auch das Mark eine von den Flüssigkeiten, welche 98
einigen Blutthieren zukommen. Alle von Natur im Körper vorhandenen Flüssigkeiten befinden sich in Behältern, z. B. das Blut in Adern und das Mark in Knochen [andre in Membranen und Häuten und in Höhlungen]. Bei den jungen Thieren ist das Mark ganz blutartig, bei älteren hingegen

ausscheidung bei der Menstruation des Weibes und der Brunst der Thiere ist vollkommen sachgemäss.

ἰξίαι] Krampfadern sind sehr häufig bei Frauen, namentlich in der Schwangerschaft.

97. ἡλικίας] Kinder haben weniger Blut als Erwachsene, aber mehr feste Bestandtheile in demselben. Cf. Gorup-Besanez Physiol. Chemie 1862 p. 334 u. p. 345.

κἂν ... τοῦτο] Gaza ‚concrescit etiam facile senum vel in corpore sanguis qui per summa est, quod idem nunquam iuvenilibus evenit'. Dies wird verständlich aus § 96, wonach an der Oberfläche des Körpers das Blut weniger dick, daher wohl auch weniger gerinnbar, sein soll — bei Greisen aber gerinnt sogar (Gaza ‚vel') das Blut, ohne dass es aus der Ader gelassen ist, im Körper selbst. — Es gründet sich diese Angabe wohl auf die Erfahrung, dass bei Greisen mitunter aus angeschnittenen Adern kein Blut ausfliesst, wie u. A. von Seneca berichtet wird.

ἰχὼρ — διωρρῶσθαι] Diese Worte scheinen ein fremder Zusatz zu sein.

98. τὰ δὲ — κοιλίαις] Wir haben diese Worte als unechte bezeichnet. Denn abgesehen von dem Worte ὑμενώδεσι, wozu sich schwer ἀγγείοις ergänzen lässt, passt dahinter sehr wenig δέρμασι, wofür es mindestens δερματικοῖς heissen müsste, und noch weniger κοιλίαις, diese sämmtlichen Worte aber auch nicht zu den vorangehenden φλεψί und ὀστοῖς. Sie waren an den Rand geschrieben von Jemand, der die Sache erschöpfen wollte.

ἐν μὲν τοῖς πιμελώδεσι πιμελώδης, ἐν δὲ τοῖς στεατώδεσι στεατώδης.
οὐ πάντα δ' ἔχει τὰ ὀστᾶ μυελόν, ἀλλὰ τὰ κοῖλα, καὶ τούτων ἐν ἐνίοις
οὐκ ἔνεστιν· τὰ γὰρ τοῦ λέοντος ὀστᾶ τὰ μὲν οὐκ ἔχει πάμπαν, τὰ δ'
ἔχει μικρόν, διόπερ ἔνιοι οὔ φασιν ὅλως ἔχειν μυελὸν τοὺς λέοντας,
ὥσπερ εἴρηται πρότερον. καὶ ἐν τοῖς ὑείοις δ' ὀστοῖς ἐλάττων ἐστίν,
ἐν ἐνίοις δ' αὐτῶν πάμπαν οὐκ ἔνεστιν.
99 Ταῦτα μὲν οὖν τὰ ὑγρὰ σχεδὸν ἀεὶ σύμφυτά ἐστι τοῖς ζῴοις,
ὑστερογενῆ δὲ γάλα τε καὶ γονή. τούτων δὲ τὸ μὲν ἀποκεκριμένον
ἅπασιν, ὅταν ἐνῇ, ἐστὶ τὸ γάλα· ἡ δὲ γονὴ οὐ πᾶσιν ἀλλ' ἐνίοις οἷον
οἱ καλούμενοι θοροὶ τοῖς ἰχθύσιν. ἔχει δέ, ὅσα ἔχει τὸ γάλα, ἐν τοῖς
μαστοῖς. μαστοὺς δ' ἔχει ὅσα ζῳοτοκεῖ καὶ ἐν αὑτοῖς καὶ ἔξω, οἷον
ὅσα τε τρίχας ἔχει, ὥσπερ ἄνθρωπος καὶ ἵππος, καὶ τὰ κήτη, οἷον
δελφὶς καὶ φώκη καὶ φάλαινα· καὶ γὰρ ταῦτα μαστοὺς ἔχει καὶ γάλα.
ὅσα δ' ἔξω ζῳοτοκεῖ μόνον ἢ ᾠοτοκεῖ, οὐκ ἔχει οὔτε μαστοὺς οὔτε
100 γάλα, οἷον ἰχθὺς καὶ ὄρνις. || πᾶν δὲ γάλα ἔχει ἰχῶρα ὑδατώδη, ὃ
καλεῖται ὀρρός, καὶ σωματῶδες, ὃ καλεῖται τυρός· ἔχει δὲ πλείω τυρὸν
τὸ παχύτερον τῶν γαλάκτων. τὸ μὲν οὖν τῶν μὴ ἀμφωδόντων γάλα
πήγνυται, διὸ καὶ τυρεύεται τῶν ἡμέρων, τῶν δ' ἀμφωδόντων οὐ
πήγνυται, ὥσπερ οὐδ' ἡ πιμελή, καὶ ἔστι λεπτὸν καὶ γλυκύ. ἔστι δὲ
λεπτότατον μὲν γάλα καμήλου, δεύτερον δ' ἵππου, τρίτον δ' ὄνου.
παχύτατον δὲ τὸ βόειον. ὑπὸ μὲν οὖν τοῦ ψυχροῦ οὐ πήγνυται τὸ
γάλα, ἀλλὰ διορροῦται μᾶλλον· ὑπὸ δὲ τοῦ πυρὸς πήγνυται καὶ παχύ-
101 νεται. || οὐ γίνεται δὲ γάλα, πρὶν ἢ ἔγκυον γένηται, οὐδενὶ τῶν ζῴων 522
ὡς ἐπὶ τὸ πολύ. ὅταν δ' ἔγκυον ᾖ, γίνεται μέν, ἄχρηστον δὲ τὸ πρῶ-
τον· καὶ ὕστερον μὴ ἐγκύοις δ' οὔσαις ὀλίγον μὲν ἀπ' ἐδεσμάτων τινῶν,
οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ βδαλλομέναις ἤδη πρεσβυτέραις προῆλθε, καὶ τοσοῦ-

2. ἐν om PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 3. πάμπαν post ἔχει dant A^{a}C^a Ald. Di.; ante μικρὸν habent πάμπαν codd. et edd. omnes, ubi nos sustulimus 6. ἐν om PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 8. post μὲν add καὶ PD^a 9. ἔνεστι PD^a Bk. οἷον om A^{a}C^a Bk., ponunt post θοροὶ Cs. Sch. 13. γάλα] τἄλλα A^a 18. ἡμετέρων C^a 21. παχύτερον PD^a Ald. Cs. Sch. 22. διοροῦται A^{a}C^a 23. ἢ] μὴ A^{a}C^a Ald.

λέοντας] part. p. 652, 2.

πρότερον] § 58.

Hier hat A. das Rückenmark gar nicht berücksichtigt, während er sonst auch dieses mit dem Knochenmarke als gleichbedeutend ansieht.

99. θοροί] gener. I § 14.

καὶ φώκη] J. B. Meyer Thierkunde des A. vermuthet, dass ursprünglich hier gestanden habe ὥσπερ ἄνθρωπος καὶ ἵππος καὶ φώκη καὶ τὰ κήτη οἷον δελφὶς καὶ φάλαινα, wodurch diese Stelle mit I, 23 in Uebereinstimmung kommen würde. Denn zu den eigentlichen κήτη wird die Robbe sonst nirgends bei A. gerechnet.

100. καμήλου] Ob die Kameelmilch dünn ist, haben wir nicht in Erfahrung bringen können; die Eselsmilch enthält aber das meiste Wasser, die Stutenmilch das wenigste — ihrem Gehalt an Käsestoff nach sind die Milcharten aber richtig geordnet. Cf. Gorup-Besanez Physiol. Chemie 1862 p. 417.

entweder fettartig oder talgartig, je nach Beschaffenheit des Thieres. Nicht alle Knochen enthalten Mark, sondern nur die hohlen und auch in diesen fehlt es mitunter. Die Knochen des Löwen z. B. enthalten theils gar kein Mark, theils sehr wenig, so dass einige, wie früher schon erwähnt, behaupten, die Löwen hätten gar kein Mark.

Die genannten Flüssigkeiten sind fast immer von Geburt an vor- 99
handen, Flüssigkeiten späteren Ursprungs sind die Milch und der Samen.
Von diesen ist die Milch, sobald sie im Köper vorhanden ist, als eine
abgeschiedene Flüssigkeit darin, der Samen aber nicht bei allen, sondern
nur bei einigen, wie z. B. die sogenannte Samenmilch bei den Fischen.
Alle milchenden Thiere haben die Milch in den Brüsten oder Eutern und
dieses Organ haben alle innen und nach aussen lebendiggebärenden,
d. h. die mit Haaren bedeckten Thiere, z. B. der Mensch und das Pferd,
und die Wale, wie der Delphin, die Robbe, und die Phalaena. Denn
auch die letzteren haben Euter und Milch, diejenigen aber, welche nur
nach aussen lebendige Junge gebären oder Eier legen, wie die Fische
und Vögel, haben weder Euter noch Milch. Alle Milch enthält eine wäss- 100
rige Lymphe, welche Molke genannt wird, und einen körperhaften Be-
standtheil, welcher Käse heisst. Je dicker eine Milch ist, um so mehr
enthält sie Käse. Die Milch derer, welche nicht in beiden Kiefern Zähne
haben, gerinnt, daher bereitet man aus der Milch der zahmen Thiere dieser
Gattung Käse; dagegen gerinnt die Milch derer nicht, die in beiden
Kiefern Zähne haben, eben so wenig das Fett, und ist dünn und süss.
Die dünnste Milch ist die des Kameels, dann kommt die des Pferdes,
dann die des Esels; am dicksten ist die Kuhmilch. Kälte bringt die
Milch nicht zum Gerinnen, sondern macht sie dünnflüssiger, durch die
Einwirkung des Feuers gerinnt sie und wird dicker. In der Regel hat 101
kein Thier eher Milch als bis es trächtig wird, sobald aber dieser Zustand
eintritt, bildet sie sich, jedoch ist die erste Milch unbrauchbar. Auch
später kommt manchmal, jedoch ohne dass die Thiere trächtig sind, in
Folge gewisser Nahrungsmittel Milch in geringer Menge zum Vorschein,
ja sogar bei älteren in Folge von Saugen und zwar bisweilen in solchem

ὑπὸ πυρός] Da bekanntlich die Milch durch Kochen nicht gerinnt, wohl aber ihre Gerinnung durch eine Temperatur von 30° — 40° beschleunigt wird, so hat ὑπὸ πυρός vielleicht nur die Bedeutung »in der Wärme«.

μὴ ἐγκύοις] Dies kommt bisweilen bei Mädchen oder klimakterischen Frauen vor. Cf. Valentin Physiologie 1850 II[c] p. 150.

101. καὶ ὕστερον] Gaza ‚nec dum fiunt utile omne est, sed primum novissimumque inutile' und ähnlich Bussemaker, als ob καὶ τὸ ὕστατον stände. Aber auch dies gäbe noch keinen Sinn: während der Trächtigkeit ist die erste und letzte Milch unbrauchbar, woraus folgen würde, dass die Milch um die Mitte der Trächtigkeit brauchbar sei. Es ist leicht abzusehen, dass die Worte καὶ ὕστερον, d. h. in späteren Zeiten, d. h. wenn die Thiere schon einmal oder mehreremal zuvor trächtig gewesen sind, zum folgenden gehören.

τον ἤδη τισὶν ὥστ' ἐκτιτθεῦσαι παιδίον. καὶ οἱ περὶ τὴν Οἴτην δέ,
ὅσαι ἂν μὴ ὑπομένωσι τὴν ὀχείαν τῶν αἰγῶν, λαμβάνοντες κνίδην
τρίβουσι τὰ οὔθατα βίᾳ διὰ τὸ ἀλγεινὸν εἶναι· τὸ μὲν οὖν πρῶτον αἱ-
ματῶδες ἀμέλγονται, εἶθ' ὑπόπυον, τὸ δὲ τελευταῖον γάλα ἤδη οὐδὲν
102 ἔλαττον τῶν ὀχευομένων. || τῶν δ' ἀρρένων ἔν τε τοῖς ἄλλοις ζῴοις
καὶ ἐν ἀνθρώπῳ ἐν οὐδενὶ μὲν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ γίνεται γάλα, ὅμως δὲ
γίνεται ἔν τισιν, ἐπεὶ καὶ ἐν Λήμνῳ αἶξ ἐκ τῶν μαστῶν, οὓς ἔχει δύο
ὁ ἄρρην παρὰ τὸ αἰδοῖον, γάλα ἠμέλγετο τοσοῦτον ὥστε γίνεσθαι
τροφαλίδα, καὶ πάλιν ὀχεύσαντος τῷ ἐκ τούτου γενομένῳ συνέβαινε
ταὐτόν. ἀλλὰ τὰ μὲν τοιαῦτα ὡς σημεῖα ὑπολαμβάνουσιν, ἐπεὶ καὶ
τῷ ἐν Λήμνῳ ἀνεῖλεν ὁ θεὸς μαντευσαμένῳ ἐπίκτησιν ἔσεσθαι κτη-
μάτων. ἐν δὲ τοῖς ἀνδράσι μεθ' ἥβην ἐνίοις ἐκθλίβεται ὀλίγον· βδαλ-
103 λομένοις δὲ καὶ πολὺ ἤδη τισὶ προῆλθεν. || ὑπάρχει δ' ἐν τῷ γάλακτι
λιπαρότης, ἣ καὶ ἐν τοῖς πεπηγόσι γίνεται ἐλαιώδης. εἰς δὲ τὸ προ-
βάτειον ἐν Σικελίᾳ, καὶ ὅπου πῖον, αἴγειον μιγνύουσιν. πήγνυται δὲ
μάλιστα οὐ μόνον τὸ τυρὸν ἔχον πλεῖστον, ἀλλὰ καὶ τὸ αὐχμηρότερον
ἔχον. τὰ μὲν οὖν πλέον ἔχει γάλα ἢ ὅσον εἰς τὴν ἐκτροφὴν τῶν τέκνων.
καὶ χρήσιμον εἰς τύρευσιν καὶ ἀπόθεσιν μάλιστα μὲν τὸ προβάτειον
καὶ τὸ αἴγειον, ἔπειτα τὸ βόειον· τὸ δ' ἵππειον καὶ τὸ ὄνειον μίγνυται
εἰς τὸν Φρύγιον τυρόν. ἔνεστι δὲ τυρὸς πλείων ἐν τῷ βοείῳ ἢ ἐν τῷ
αἰγείῳ. γίνεσθαι γάρ φασιν οἱ νομεῖς ἐκ μὲν ἀμφορέως αἰγείου γάλα-
κτος τροφαλίδας ὀβολιαίας μιᾶς δεούσης εἴκοσιν, ἐκ δὲ βοείου τριά-
κοντα. τὰ δ' ὅσον τοῖς τέκνοις ἱκανόν, πλῆθος δ' οὐδὲν οὔτε χρήσιμον
εἰς τύρευσιν, οἷον πάντα τὰ πλείους ἔχοντα μαστοὺς δυοῖν· οὐδενὸς
γὰρ τούτων οὔτε πλῆθός ἐστι γάλακτος οὔτε τυρεύεται τὸ γάλα.
104 || πήγνυσι δὲ τὸ γάλα ὀπός τε συκῆς καὶ πυετία. ὁ μὲν οὖν ὀπὸς εἰς

1. τὸ ante παιδίον add A^aC^a Ald. Cs. Sch. 6. ἐν — πολὺ] ὡς μὲν ἐπὶ τὸ πολὺ οὐ PD^a, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μὲν οὐ Sch. et ‚omisso μὲν Cs. et 7. ὅμως — τισιν] ἔν τισι δὲ γίγνεται PD^a Cs. αἰγὶ A^aC^a 11. μαντευομένῳ A^aC^a Di. Pk. χρημάτων PD^a Ald. pr. Cs. Bk. 15. πλεῖον PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 16. αὐχμηρότατον PD^a Ald. Cs. Deinceps 17. πλέον add D^a Ald. 18. προβάτειον, ἔπειτα δὲ τὸ βόειον A^aC^a 19. τὸ post καὶ om PA^a Pk. 20 ἔστι A^aC^a Ald. Cs. 24. δυεῖν Rh. Sch.

102. αἶξ — τροφαλίδα] Hieran ist nicht zu zweifeln. Auch Schlossberger (Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 51 p. 431) hat Milch aus den Milchdrüsen eines Bockes normal beschaffen gefunden. Auch Männer sondern mitunter, namentlich zur Pubertätszeit, Milch aus den anschwellenden Brustdrüsen ab.

103. λιπαρότης] Butter. Das Wort βούτυρον kommt übrigens schon bei Hippocrates (p. 508, 46) vor. Thes.

καὶ ὅπου πῖον] Sch. sagt zwar III p. 168 er habe die Vulgata καὶ ὅπου πλεῖον verbessert; sie findet sich aber im Texte und in der Uebersetzung ‚in Sicilia ac sicubi capellarum maiores sunt greges ovillo caprinum miscent'. Gaza ‚caprinum lac miscere cum ovillo Siculi et quibuscunque sit copia caprini consueverunt'. Beide haben also das πλεῖον auf αἴγειον bezogen, während doch die Stellung es nur auf προβάτειον zu beziehen erlaubt. Aber es scheint keinem Zweifel unterworfen, dass πῖον die richtige Lesart ist, auf welche

Maasse, dass sie damit ein Junges ernähren konnten. So reiben auch die Hirten auf dem Oeta denjenigen Ziegen, welche sich nicht haben belegen lassen, die Euter gewaltsam mit Nesseln, um einen schmerzhaften Reiz zu verursachen, in Folge dessen sie beim Melken zuerst eine blutige, dann eine eitrige Flüssigkeit, zuletzt aber Milch in nicht geringerer Menge als die belegten Ziegen von sich geben. Bei den Männchen sowohl 102
der andern Thiere, als auch des Menschen, zeigt sich in der Regel niemals Milch, dennoch kommt dies in manchen Fällen vor. So z. B. gab auf der Insel Lemnos ein Ziegenbock aus den beiden Zitzen, welche er neben der Ruthe hat, so viel Milch, dass man daraus einen Käse bereiten konnte, und nachdem derselbe wieder besprungen hatte, hatte das aus dieser Begattung entstandene Junge dieselbe Eigenschaft. Solche Vorkommnisse erachtet man aber als Vorbedeutungen, wie denn auch das Orakel jenem Lemnier auf seine Anfrage weissagte, dass seine Heerden einen ansehnlichen Zuwachs bekommen würden. Bei manchen Männern lässt sich nach dem Eintritte der Mannbarkeit etwas Milch herauspressen; und auch durch Saugen kommt manchmal eine ansehnliche Menge zum Vorschein. Es befindet sich in der Milch ein fettiger Stoff, welcher sich 103
auch bei der geronnenen Milch als eine ölige Substanz zeigt. Unter die Schafmilch mischt man in Sicilien, und wo sie sonst noch sehr fett ist, Ziegenmilch. Am meisten gerinnt nicht nur diejenige Milch, welche den meisten, sondern auch diejenige, welche den trockendsten Käsestoff enthält. Manche Thiere haben mehr Milch, als zur Ernährung der Jungen erforderlich ist. Zur Käsebereitung und Aufbewahrung tauglich ist vorzüglich die Schaf- und Ziegenmilch, demnächst die Kuhmilch. Die Pferde- und Eselsmilch setzt man bei der Bereitung des phrygischen Käses zu. Mehr Käse ist in der Kuhmilch als in der Ziegenmilch enthalten. Denn die Hirten behaupten, dass man aus einer Amphora Ziegenmilch neunzehn, aus Kuhmilch aber dreissig Käse vom Werthe eines Obolos machen könne. Andere Thiere dagegen haben nur so viel Milch, als für die Jungen erforderlich ist, aber weder überschüssige, noch zur Käsebereitung taugliche; hierher gehören alle diejenigen, welche mehr als zwei Euter haben, denn die Milch dieser Thiere ist weder im Ueberschuss vorhanden, noch wird sie zur Käsebereitung verwendet. Das Gerinnen der Milch 104
wird durch den Saft des Feigenbaums und durch Lab herbeigeführt.

auch Guil. hinweist, welcher 'ubi coagulum' übersetzt, also wohl πύον las. πύονα und πλείονα sind auch § 87 in d. Hdschrr. verwechselt.

τέκνων] Die folgenden Worte καὶ χρησμὸν bis τρέφοντα bilden eine Art Einschaltung, nach welcher die Rede mit den Worten τὰ δ' ἔνια weiter fortschreitet.

αἰγείῳ] Nach Gorup-Besanez Physiol. Chemie p. 417 enthält Ziegenmilch 33, Kuhmilch 45 pro mille Casein, und erstere mehr Wasser, so dass wohl das im folgenden angegebene Verhältniss von 19 zu 30 genau stimmt.

πλῆθος] d. i. und die keinen Ueberfluss an Milch, noch eine solche Menge haben, dass man daraus Käse bereiten könnte.

ἔριον ἐξοπισθείς, ὅταν ἐκπλυθῇ πάλιν τὸ ἔριον εἰς γάλα ὀλίγον· τοῦτο
γὰρ κεραννύμενον πήγνυσιν. ἡ δὲ πυετία γάλα ἐστίν· τῶν γὰρ ἔτι θηλα-
ζόντων ἐν τῇ κοιλίᾳ γίνεται. 21. ἔστιν οὖν ἡ πυετία γάλα ἔχον ἐν
ἑαυτῷ τυρόν, ἐκ δὲ τῆς τοῦ ζῴου θερμότητος πεττομένου τοῦ γάλακτος
γίνεται. ἔχει δὲ πυετίαν τὰ μὲν μηρυκάζοντα πάντα. τῶν δ' ἀμφω-
δόντων δασύπους. βελτίων δ' ἐστὶν ἡ πυετία ὅσῳ ἂν ᾖ παλαιοτέρα.
συμφέρει γὰρ πρὸς τὰς διαρροίας ἡ τοιαύτη μάλιστα καὶ ἡ τοῦ δασύ-
105 ποδος· ἀρίστη δὲ πυετία ἡ τοῦ νεβροῦ. || διαφέρει δὲ τὸ πλέον ἱμᾶσ-
θαι γάλα ἢ ἔλαττον τῶν ἐχόντων γάλα ζῴων κατά τε τὰ μεγέθη τῶν
σωμάτων καὶ τὰς τῶν ἐδεσμάτων διαφοράς, οἷον ἐν Φάσει μέν ἐστι
βοίδια μικρὰ ὧν ἕκαστον βδάλλεται γάλα πολύ, αἱ δ' Ἠπειρωτικαὶ
βόες αἱ μεγάλαι βδάλλονται ἑκάστη ἀμφορέα καὶ τούτου τὸ ἥμισυ
κατὰ τοὺς δύο μαστούς· ὁ δὲ βδάλλων ὀρθὸς ἕστηκεν, μικρὸν ἐπικύ-
106 πτων, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι ἂν ἐφικνεῖσθαι καθήμενος. || γίνεται δ' ἔξω
ὄνου καὶ τἆλλα μεγάλα ἐν τῇ Ἠπείρῳ τετράποδα, μέγιστοι δ' οἱ βόες
καὶ οἱ κύνες. νομῆς δὲ δέονται τὰ μεγάλα πλείονος· ἀλλ' ἔχει πολλὴν
ἡ χώρα τοιαύτην εὐβοσίαν καὶ καθ' ἑκάστην ὥραν ἐπιτηδείους τόπους.
μέγιστοι δ' οἵ τε βόες εἰσὶ καὶ τὰ πρόβατα τὰ καλούμενα Πυρρικά, τὴν
107 ἐπωνυμίαν ἔχοντα ταύτην ἀπὸ Πύρρου τοῦ βασιλέως. || τῆς δὲ τροφῆς
ἡ μὲν σβέννυσι τὸ γάλα, οἷον ἡ Μηδικὴ πόα, καὶ μάλιστα τοῖς μηρυ-
κάζουσιν· ποιεῖ δὲ πολὺ ἕτερα, οἷον κύτισος καὶ ὄροβοι, πλὴν κύτισος
μὲν ὁ ἀνθῶν οὐ συμφέρει, πίμπρησι γάρ, οἱ δὲ ὄροβοι ταῖς κυούσαις οὐ
συμφέρουσι, τίκτουσι γὰρ χαλεπώτερον. ὅλως δὲ τὰ φαγεῖν δυνάμενα
τῶν τετραπόδων, ὥσπερ καὶ πρὸς τὴν κύησιν συμφέρει, καὶ βδάλλεται

1. ἔρια A^{a}C^a Rh. 3. θηλ. ἐστὶν ἐν D^{a}A^{a}C^a Ald. edd. omn.; θηλ. τοῦτο γὰρ ἐν P ἔστιν ante οὖν nos adiecimus, μὲν ante οὖν add Sch. 4. αὐτῷ πῦρ ὃ ἐκ τῆς PD^a Ald. Cs. et m, qui in marg. τυρὸν habet 8. δὲ τῷ C^a Rh. et 9. ἱμ. — ἔλαττον βδάλλεσθαι γάλα PD^a Ald. Cs. 12. αἱ μεγάλαι om A^{a}C^a 13. ante μικρὸν add ἢ PD^a Ald. Sch. 14. ἐφικέσθαι PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. δ' ἔξω ὄνου] δὲ ζῷα οὐ PD^a Ald. 17. ἡ τοιαύτη χώρα εὐοσίαν A^a 24. κύστιν A^a, κτῆσιν PD^a Ald. Sch.

104. πυετία γάλα] gener. II § 61. part. p. 676, 16.

τῶν γὰρ ἔτι θ.] A. will sagen: Dass das Lab nichts anderes ist als eine Milch, ergiebt sich daraus, dass es sich schon in dem Magen der noch säugenden Thiere vorfindet: es bildet sich darin aus der Milch, indem diese den Käsestoff in sich enthält, und zwar durch eine Veränderung (Kochung) derselben, welche durch die im Magen vorhandene thierische Wärme bewirkt wird. Zunächst ist es unzweifelhaft, dass die Lesart πῦρ ὃ aus τυρόν entstanden ist; das Participium ἔχον ist causal, das Lab ist Milch, weil diese Käsestoff in sich enthält, welcher durch die thierische Wärme daraus abgeschieden wird. Daraus ergiebt sich nun, dass die Lesart γίνεται οὖν ἡ πυετία γάλα falsch ist, da es gerade umgekehrt heissen müsste γίνεται οὖν τὸ γάλα πυετία, d. h. aus Milch wird Lab; ausserdem ist die Redefolge γίνεται — τυρόν· ἐκ δὲ — γίνεται ganz unmöglich. Dann können die Worte τῶν γὰρ ἔτι θηλαζόντων ἐστὶν ἐν τῇ κοιλίᾳ unmöglich als eine Begründung des Vorhergehenden gelten ἡ δὲ πυετία γάλα ἐστίν. Nicht deswegen ist das Lab Milch, weil es sich im Magen der Säugenden befindet, sondern weil es sich darin bildet: in den Magen

Ersterer wird, wenn er aus dem Stamme heraustropft, in Wolle aufgefangen und diese in einer kleinen Portion Milch abgespült, welche letztere der Milch zugesetzt, dieselbe gerinnen macht. **21.** Das Lab aber ist Milch: es entsteht nämlich in dem Magen des Säugenden; das Lab ist also Milch, insofern dieselbe Käse in sich enthält, und entsteht durch die thierische Wärme, indem die Milch gekocht wird. Lab haben sämmtliche Wiederkäuer und von den Thieren mit Zähnen in beiden Kiefern der Hase. Das Lab ist um so besser, je älter es ist. Denn dergleichen Lab, sowie das des Hasen ist gegen Durchfall am besten. Das beste Lab ist das des Hirschkalbes. Die Menge der Milch, welche die 105
milchenden Thiere liefern, richtet sich nach ihrer Körpergrösse und nach dem Futter. So giebt es am Flusse Phasis kleine Rinder, von welchen durchgängig viel Milch gemolken wird, und die grossen Kühe in Epeiros liefern beim Melken jede eine Amphora, und zwar je eine halbe Amphora aus je zwei Zitzen. Der Melkende steht bei dem Melken und beugt sich etwas herab, da er im Sitzen nicht hinaufreichen würde. Auch die übri- 106
gen Vierfüsser mit Ausnahme des Esels zeichnen sich in Epeiros durch ihre Grösse aus, vor allen aber die Rinder und Hunde. Grosse Thiere bedürfen aber reichlichen Futters und dieses Land hat reiche und fette Weide und für alle Jahreszeiten geeignete Weideplätze. Die grössten Rinder und Schafe sind die sogenannten Pyrrhischen, welche ihren Namen von dem Könige Pyrrhos haben. Manches Futter bewirkt, dass 107
die Milch versiecht, wie das Medische Gras, besonders bei den Wiederkäuern: anderes wiederum vermehrt die Menge der Milch, wie der Kytisos und die Oroboi, nur dass der Kytisos in der Blüthe nicht dienlich ist, weil er zu hitzig ist, die Oroboi aber den trächtigen Thieren schädlich sind, weil sie das Gebären erschweren. Ueberhaupt ist das Vermögen viel zu fressen bei einigen Vierfüssern einerseits für die Zeit der Trächtigkeit erspriesslich, andererseits geben die Thiere viel Milch,

der Saugenden kommt nichts als Milch; es bildet sich darin das Lab; folglich muss das Lab aus der Milch entstehen. Der oben angegebene Gedanke ergiebt sich nun durch eine unbedeutende Aenderung des Textes, indem man ἐστίν nach θηλαζόντων, wo es durch die Variante τοῦτο γάρ verdächtig wird, tilgt und es vor οὖν setzt. Gaza, welcher πῦρ las, hat doch auch τυρόν übersetzt und durch freie Wendung zu helfen versucht ‚est ergo coagulum lac ignem habens intra sese, quod cum animalis tepore concoqueretur, caseum traxerit.' Bekanntlich wird der Labsaft aus den Magendrüsen abgesondert, und die Labmagenschleimhaut bewirkt auch, dass der Käsestoff der Milch gerinnt. Die Milch saugender Thiere gerinnt also sofort im Magen und diese Klumpen geronnener Milch nennt A. πυετία. Was wir Lab nennen, ist also streng genommen etwas anderes als πυετία.

δασύπους] Alle saugenden Thiere haben πυετία im Magen.

παλαιοτέρα] Das ist wahrscheinlich richtig und beruht wohl auf der Bildung von Milchsäure, welche die Wirkung des Magensaftes verstärkt.

διαρροίας] Plin. XI, 96, 239 ‚quod et profluvio alvi medetur.' Bei Magenkatarrh, sogenannter Verdauungsschwäche und dergl. wird ja auch jetzt Pepsin (d. h. präparirte Magenschleimhaut oder mit Labsaft imbibirtes Stärkemehl) therapeutisch angewendet.

πολὺ τροφὴν ἔχοντα πολλήν. ποιεῖ δὲ γάλα καὶ τῶν φυσωδῶν ἔνια προσφερόμενα, οἷον καὶ κυάμων πλῆθος ὄϊ καὶ αἰγὶ καὶ βοῒ καὶ χιμαίρᾳ· ποιεῖ γὰρ καθιέναι τὸ οὖθαρ. σημεῖον δὲ τοῦ γάλα πλεῖον 523
108 ἱμήσεσθαι, ὅταν πρὸ τοῦ τόκου τὸ οὖθαρ βλέπῃ κάτω. || γίνεται δὲ
πολὺν χρόνον γάλα πᾶσι τοῖς ἔχουσιν, ἂν ἀνόχευτα διατελῇ καὶ τὰ ἐπιτήδεια ἔχωσι, μάλιστα δὲ τῶν τετραπόδων πρόβατον· ἀμέλγεται γὰρ μῆνας ὀκτώ. ὅλως δὲ τὰ μηρυκάζοντα γάλα πολὺ καὶ χρήσιμον εἰς τυρείαν ἀμέλγεται. περὶ δὲ Τορώνην αἱ βόες ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τοῦ τόκου διαλείπουσι, τὸν δ' ἄλλον χρόνον πάντα ἔχουσι γάλα. τῶν δὲ γυναικῶν τὸ πελιδνότερον γάλα βέλτιον τοῦ λευκοῦ τοῖς τιτθευομένοις· καὶ αἱ μέλαιναι τῶν λευκῶν ὑγιεινότερον ἔχουσιν. τροφιμώτατον μὲν οὖν τὸ πλεῖστον ἔχον τυρόν, ὑγιεινότερον δὲ τοῖς παιδίοις τὸ ἔλαττον.

109 22. Σπέρμα δὲ προΐενται πάντα τὰ ἔχοντα αἷμα. τί δὲ συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν καὶ πῶς, ἐν ἄλλοις λεχθήσεται. πλεῖστον δὲ κατὰ τὸ σῶμα ἄνθρωπος προΐεται. ἔστι δὲ τῶν μὲν ἐχόντων τρίχας γλίσχρον, τῶν δ' ἄλλων ζῴων οὐκ ἔχει γλισχρότητα. λευκὸν δὲ πάντων· ἀλλ' Ἡρόδοτος διέψευσται γράψας τοὺς Αἰθίοπας προΐεσθαι μέλαιναν τὴν γονήν. τὸ δὲ σπέρμα ἐξέρχεται μὲν λευκὸν καὶ παχύ, ἂν ᾖ ὑγιαῖνον, θύραζε δ' ἐλθὸν λεπτὸν γίνεται καὶ μέλαν. ἐν δὲ τοῖς πάγοις οὐ πήγνυται, ἀλλὰ γίνεται πάμπαν λεπτὸν καὶ ὑδατῶδες καὶ τὸ χρῶμα καὶ τὸ πάχος· ὑπὸ δὲ τοῦ θερμοῦ πήγνυται καὶ παχύνεται. καὶ ὅταν ἐξίῃ χρονίσαν ἐν τῇ ὑστέρᾳ, παχύτερον ἐξέρχεται, ἐνίοτε δὲ ξηρὸν καὶ συνεστραμμένον. καὶ τὸ μὲν γόνιμον ἐν τῷ ὕδατι χωρεῖ κάτω, τὸ δ' ἄγονον διαχεῖται. ψευδὲς δ' ἐστὶ καὶ ὃ Κτησίας γέγραφε περὶ τῆς γονῆς τῶν ἐλεφάντων.

1. πολὺ τρ. PD^a Cs. Sch. Bk. Di. Pk.; πολλὴν τρ. A^aC^a Ald. πολὺ δὲ γάλα ποιεῖ PD^a Ald. Cs.; γάλα δὲ ποιεῖ Sch. 2. post πλῆθος add οἷον A^a ὀλίγον PD^a Ald. 4. ἱμήσασθαι A^aC^a, γενήσεσθαι PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 6. πρόβατα PD^a Ald. Cs. Sch. 10. πελιώτερον A^aC^a Di. Pk. 11. τροφιμώτερον C^a Cs. Sch., τρόφιμον A^a 13. ἐλάττονα Sch., τὸ ἔχον ἐλάττονα Pk. 14. προΐεται Sch. Di. Pk. ἅπαντα C^a τὰ ἔχοντα αἷμα ἅπαντα A^a Ald. Cs. Sch. 19. τὴν om A^aC^a Ald. Sch. 20. ὑγιεινὸν PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 25. ὃ] ὁ A^aC^a, ὅπερ D^a Ald. Sch., ὃ ὁ Cs.

107. πολὺ — πολλήν] Wir haben πολλήν, welches A^aC^a Ald. bieten, der Lesart der Hdschr. PD^a πολύ hinzugesetzt, aber nicht unmittelbar, sondern am Schlusse des Satzes, wodurch die Stelle erst Sinn erhält. Niemand wird behaupten, dass τροφὴν ἔχειν heissen kann »viele, reichliche Nahrung haben«, alimenti copiam habere, wie Gaza sagt: auch passt dies nicht zu den Worten φαγεῖν δυνάμενα. Der Sinn ist aber: Thieren, welche viel verdauen können, befördert reichliches

wenn sie viel Futter erhalten. Auch der Genuss mancher blähenden Pflanzen treibt die Milch, wie der Genuss der Bohnen bei den Schafen, Ziegen, Kühen und der Chimära. Sie bewirken nämlich, dass sich das Euter herabzieht. Als ein Zeichen, dass die Thiere viel Milch geben werden, gilt es, wenn vor der Geburt das Euter nach unten gerichtet ist. Alle milchgebenden Thiere liefern lange Zeit hindurch Milch, wenn sie 108
unbelegt bleiben und ausreichendes Futter haben, und am meisten unter den Vierfüssern die Schafe, die sich 8 Monate lang melken lassen. Im Ganzen genommen geben die Wiederkäuer viele und zur Käsebereitung taugliche Milch. Bei der Stadt Torone setzen die Kühe nur wenige Tage vor dem Kalben aus, die ganze übrige Zeit aber haben sie Milch. Was den Menschen anbetrifft, so ist bläuliche Milch der Frauen den Säuglingen zuträglicher, als die weisse. Auch haben die von dunkler Farbe gesündere Milch als die von heller Farbe. Am nahrhaftesten also ist diejenige Milch, welche den meisten, gesünder für die Jungen aber diejenige, welche weniger Käse enthält.

22. Alle Blutthiere ergiessen Samen. Was und wie der Samen zur 109
Erzeugung beiträgt, wird anderswo auseinander gesetzt werden. Den meisten Samen ergiesst im Verhältniss zu seiner Körpergrösse der Mensch. Bei den mit Haaren bedeckten Thieren ist er zäh, bei den andern nicht, bei allen aber ist er weiss, und Herodotos hat fälschlich berichtet, dass die Aethiopen schwarzen Samen ergiessen. Gesunder Samen ist beim Austreten weiss und dick, alsdann aber wird er dünnflüssig und dunkel. In der Kälte erstarrt er nicht, sondern wird ganz dünn und wässrig von Farbe und Consistenz; durch die Wärme hingegen gerinnt er und verdichtet sich. Hat er in der Gebärmutter verweilt und kommt dann heraus, so ist er dichter und bisweilen trocken und zusammengeballt. Der zeugungsfähige Samen sinkt im Wasser unter, der unfruchtbare aber zerfliesst. Falsch ist auch die Angabe des Ktesias über den Samen des Elephanten.

Futter die Trächtigkeit und den Milchvorrath. Gaza ‚omnino quae in quadrupedum genere sunt edaciora, eadem, ut ad possidendum meliora, ita ad lactis etiam copiam esse foecundiora, videlicet dum alimenti copiam habeant, planum est.'

φυσωδῶν. Die eigenthümliche Ansicht des A. über den Zusammenhang zwischen dem Aufgeblähtsein und dem Fettansetzen s. VIII § 64.

109. ἐν ἄλλοις. gener. II §§ 14—40.

Ἡρόδοτος. III. 125. gener. II § 25.

ἐκπήγνυται] gener. II § 25.

μέλαν. kann hier auch nur bedeuten nicht weiss.

διαχεῖται. Ueber diese ziemlich gleichgültigen Beobachtungen vom Samen scheinen neuere Untersuchungen zu fehlen.

Κτησίας. gener. II § 31. Der Samen des Elephanten soll nämlich beim Trocknen so hart werden, dass er dem Bernstein gleicht — was nicht unmöglich ist.

IV.

1 Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐναίμων ζῴων, ὅσα τε κοινὰ ἔχουσι μέρη καὶ
ὅσα ἴδια ἕκαστον γένος, καὶ τῶν ἀνομοιομερῶν καὶ τῶν ὁμοιομερῶν,
καὶ ὅσα ἐκτὸς καὶ ὅσα ἐντός, εἴρηται πρότερον· περὶ δὲ τῶν ἀναίμων
νυνὶ λεκτέον. ἔστι δὲ γένη πλείω, ἓν μὲν τὸ τῶν καλουμένων μαλα-
κίων· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσα ἄναιμα ὄντα ἐκτὸς ἔχει τὸ σαρκῶδες, ἐντὸς
δ' εἴ τι ἔχει στερεόν, καθάπερ καὶ τὰ ἔναιμα, οἷον τὸ τῶν σηπιῶν γένος·
ἓν δὲ τὸ τῶν μαλακοστράκων· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσων ἐκτὸς τὸ στερεόν,
ἐντὸς δὲ τὸ μαλακὸν καὶ σαρκῶδες· τὸ δὲ σκληρὸν αὐτῶν ἐστὶν οὐ
θραυστὸν ἀλλὰ θλαστόν, οἷόν ἐστι τό τε τῶν καράβων γένος καὶ τὸ
τῶν καρκίνων. ἔτι δὲ τὰ ὀστρακόδερμα· τοιαῦτα δ' ἐστὶν ὧν ἐντὸς
μὲν τὸ σαρκῶδές ἐστιν, ἐκτὸς δὲ τὸ στερεόν, θραυστὸν ὂν καὶ κατακ-
τόν, ἀλλ' οὐ θλαστόν· τοιοῦτον δὲ τὸ τῶν κοχλιῶν γένος καὶ τὸ τῶν
ὀστρέων ἐστίν. τέταρτον δὲ τὸ τῶν ἐντόμων, ὃ πολλὰ καὶ ἀνόμοια
2 περιείληφε εἴδη ζῴων. || ἔστι δ' ἔντομα ὅσα κατὰ τοὔνομά ἐστιν ἐν-
τομὰς ἔχοντα ἢ ἐν τοῖς ὑπτίοις ἢ ἐν τοῖς πρανέσιν ἢ ἐν ἀμφοῖν, καὶ
οὔτε ὀστῶδες ἔχει κεχωρισμένον οὔτε σαρκῶδες, ἀλλὰ μέσον ἀμφοῖν·
τὸ σῶμα γὰρ ὁμοίως καὶ ἔσω καὶ ἔξω σκληρόν ἐστιν αὐτῶν. ἔστι δ'
ἔντομα καὶ ἄπτερα, οἷον ἴουλος καὶ σκολόπενδρα, καὶ πτερωτά, οἷον

3. ἐντὸς — ἐκτὸς PDᵃ Ald. Cs. Sch. Pk. post ἀναίμων add ζῴων PDᵃ Ald. Cs. Sch. 4. post γένη add ταῦτα Aᵃ Sch., αὐτῶν Cᵃ 5 et 6. ἐντὸς δὲ τὸ στ. Ald. Cs. et omisso τὸ Sch.; ἐντὸς δ' ὅτι ἔχει στ. Cᵃ, ἐντὸς δ' εἴ τι ἔχει τὸ στ. P 6. οἷον καὶ τὸ AᵃCᵃ Cam. 7. ἓν] ἔτι Sch., τὰ δὲ μαλακόστρακα AᵃCᵃ ὅσα τὸ μὲν (μὲν τὸ P) στερεὸν ἐκτὸς ἔχουσιν PDᵃ Ald. Cs. 9. φλαστόν Dᵃ Ald. Cs. Sch., φλαυστόν P ἔστι Ald. pr., ἓν PDᵃ Cam. Cs. 10. (τὸ Cs.) τῶν ὀστρακοδέρμων PDᵃ Cs. 12. φλαστόν Dᵃ, φλαυστόν P κόχλων (κοχλίων Ald. Sch.) καὶ τὸ τῶν ὀστρέων γένος PCᵃDᵃ Ald. Cs. Sch. 13. ἀνώνυμα Ald. 16. post ἔχει add. ἐγ PDᵃ, ἓν Bk.

1. καὶ τῶν] Gaza ‚atque etiam de iis, quas similares dissimilaresque appellamus'. Bmk. ‚De animalibus itaque sanguine praeditis, quaenam partes unicuique generi essent, cum communes, tum propriae, vel e similibus, vel dissimilibus inter se particulis constantes, ... dictum est', fast unverständlich. Was Gaza wiedergiebt, würde heissen καὶ περὶ τῶν ... μερῶν. Die Genitivi τῶν ἀνομοιομερῶν καὶ

VIERTES BUCH.

Bis hierher ist von den Blutthieren die Rede gewesen und gezeigt 1
worden, welche Theile sie gemeinschaftlich haben, und welche den einzelnen Abtheilungen eigenthümlich sind, sowohl ungleichartige, als gleichartige, und sowohl äussere, als innere Theile: wir gehen nun zu den blutlosen Thieren über. Sie zerfallen in mehrere Abtheilungen, und zwar erstens in die der sogenannten Weichthiere. Es sind das alle diejenigen Blutlosen, welche die dem Fleisch entsprechende Masse aussen, das Feste aber, wenn es vorhanden ist, innen haben, ebenso wie die Blutthiere: dahin gehören die Sepien. Zweitens in die der Weichschaligen: dies sind alle diejenigen, bei denen die feste Masse aussen, die weiche und fleischartige Masse aber innen liegt; die harte Masse ist bei ihnen nicht spröde, lässt sich aber zerreiben: dergleichen sind die Langusten und Krabben. Drittens in die der Hartschaligen, bei welchen sich die Fleischmasse inwendig, das Harte aber, welches spröde und brüchig, aber nicht zerreiblich ist, auswendig befindet: hierzu gehören die Schnecken und Muscheln. Die vierte Abtheilung bilden die Insecten,
welche wiederum viele einander sehr unähnliche Gruppen begreift. Zu 2
ihnen gehören, wie der Name anzeigt, alle diejenigen, welche auf der Bauch- oder auf der Rückenseite, oder auf beiden Seiten Einschnitte haben, und bei welchen die Substanz des Körpers weder knochenartig, noch fleischartig ist, sondern zwischen Beiden die Mitte hält: denn ihr Leib ist innen und aussen gleichmässig hart. Es giebt sowohl flügellose, wie der Tausendfuss und die Skolopendra, als auch geflügelte, wie die

τῶν ὁμοιομερῶν sind partitive, zu μέρη gehörig. Der Sinn ist: Welche Theile, sowohl aus der Zahl der ungleichartigen als der gleichartigen, allen Thieren gemeinsam sind und welche den einzelnen Abtheilungen eigenthümlich sind.

εἴ τι ἔχει τὸ στερεόν. So schreiben wir, indem wir die Lesarten verschiedener Hdschrr. verbinden. Der Artikel scheint vor στερεόν nicht wohl fehlen zu können.

2. ἔντομα. Ueber die Unzulänglichkeit dieser Definition s. Meyer Thierkunde p. 197. Die übrigen Definitionen sind ebensowenig erschöpfend und beschränkend genug.

μέσον ἀμφοῖν. Das ist nicht richtig; das Fleisch u. s. w. der Insecten ist eben so deutlich von dem Chitinskelet gesondert, wie bei den Krebsen.

μέλιττα καὶ μηλολόνθη καὶ σφήξ· καὶ ταὐτὸ δὲ γένος ἐστὶ καὶ πτερωτὸν
καὶ ἄπτερον, οἷον μύρμηκές εἰσι καὶ πτερωτοὶ καὶ ἄπτεροι, καὶ αἱ
3 καλούμεναι πυγολαμπίδες. || τῶν μὲν οὖν μαλακίων καλουμένων τὰ
μὲν ἔξω μόρια ταδ' ἐστίν, ἓν μὲν οἱ ὀνομαζόμενοι πόδες, δεύτερον δὲ
τούτων ἐχομένη ἡ κεφαλή, τρίτον δὲ τὸ κύτος, ὃ περιέχει τἀντός, καὶ
καλοῦσιν αὐτὸ κεφαλήν τινες, οὐκ ὀρθῶς καλοῦντες· ἔτι δὲ πτερύγια
4 κύκλῳ περὶ τὸ κύτος. || συμβαίνει δ' ἐν πᾶσι τοῖς μαλακίοις μεταξὺ
τῶν ποδῶν καὶ τῆς γαστρὸς εἶναι τὴν κεφαλήν. πόδας μὲν οὖν ὀκτὼ
πάντ' ἔχει, καὶ τούτους δικοτύλους πάντα, πλὴν ἑνὸς γένους πολυπό-
δων. ἰδίᾳ δ' ἔχουσιν αἵ τε σηπίαι καὶ αἱ τευθίδες καὶ οἱ τεῦθοι δύο
προβοσκίδας μακράς, ἐπ' ἄκρων τραχύτητα ἐχούσας δικότυλον, αἷς
προσάγονταί τε καὶ λαμβάνουσιν εἰς τὸ στόμα τὴν τροφήν, καὶ ὅταν
χειμὼν ᾖ, βαλλόμεναι πρός τινα πέτραν ὥσπερ ἀγκύρας ἀποσαλεύου-
σιν. τοῖς δ' ὥσπερ πτερυγίοις, οἷς ἔχουσι περὶ τὸ κύτος, νέουσιν. ἐπὶ 524
5 δὲ τῶν ποδῶν αἱ κοτυληδόνες ἅπασιν εἰσίν. || ὁ μὲν οὖν πολύπους καὶ
ὡς ποσὶ καὶ ὡς χερσὶ χρῆται ταῖς πλεκτάναις. προσάγεται μὲν οὖν
ταῖς δυσὶ ταῖς ὑπὲρ τοῦ στόματος· τῇ δ' ἐσχάτῃ τῶν πλεκτανῶν, ᾗ

1. μηλολόνθα A^a post γένος add αὐτῶν A^{a}C^a Ald. Cs. 3. πυγ] πτερόποδες PD^a m Ambr. 4. καλούμενοι Ald. Cs. Sch. 5. τὰ ἐντὸς A^a, πᾶν τὸ σῶμα PD^a Ald. Cs. 9. πάντας A^a Ald., ἅπαντα D^a, om P 10. ἥ τε σηπία PD^a 11. καὶ μα. P 14. δὲ πτερυγίοις ἃ PD^a Cs. 16. προσάγει PD^a Ald. Cs. δὲ ταῖς A^{a}C^a Sch.

ἄπτεροι] Die vollkommenen Weibchen und die Männchen sind geflügelt, die unvollkommenen Weibchen (Neutra, Arbeiter) sind ungeflügelt.

3. Ueber diesen Abschnitt ist zu vergleichen „Die Cephalopoden des Aristoteles von H. Aubert 1862, auch in v. Siebold u. Kölliker Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. 12.

καὶ καλοῦσιν] Dieser hinkende Satz ist auf Rechnung der lockeren Satzfügung bei A. zu setzen. Doch lässt die Variante in PD^a auf einen anderen Text schliessen. Vielleicht stand τἀντὸς μέρη. καλοῦσι δ' αὐτό.

πτερύγια] part. p. 658^b, 24. Diese fehlen den Octopoden.

4. πόδας] Vgl. part. p. 685, 27 ff.

ἑνὸς γένους] part. p. 685^b, 13 ἐλεδώνη.

μεταξὺ] Man hat dies im Unterschiede von anderen Thieren aufzufassen, bei welchen zwischen Kopf und Füssen der Leib liegt. Daher der jetzige Name Cephalopoden oder Kopffüsser.

προβοσκίδας] part. p. 685, 30. — Wohl nur aus Versehen steht bei Bk. das Komma hinter ἄκρων. Uebrigens dürfte ἐπ' ἄκρου die richtige Lesart sein. — Dieselben Organe heissen IX § 147 τὰ μακρὰ τὰ ἀποτείνοντα. Abbildungen der verschiedenen Organe s. u. A. bei Swammerdam Bibel der Natur Tafel 50—52.

δικότυλον] d. h. mit Saugnäpfen in zwei Reihen, wie part. p. 685^b, 12.

πτερυγίοις] S. oben I § 27.

5. προσάγεται] mit verschwiegenem Object, nämlich τὴν τροφήν. Daher ist auch δὲ dem μὲν οὖν vorzuziehen, da sich dieser Satz dem vorhergehenden eng anschliesst.

τῇ δ' ἐσχάτῃ ... ὀχείαις] v Siebold hat zuerst in der Zeitschrift für wiss. Zoologie IV p. 123 darauf hingewiesen, dass die hier und V §§ 20 und 40, so wie gener. I § 29 gegebenen Notizen auf den erst seit dem Jahre 1850 von Verany u. H. Müller bekannt gewordenen Hectocotylus-Arm einiger Octopoden zu beziehen seien. Siehe den oben erwähnten Aufsatz von Aubert p. 20—27. Die vorliegende Stelle bietet mehrere Schwierigkeiten der Interpretation und stellt sich, abgesehen davon, dass uns die Sachen nicht genügend bekannt sind, auch an sich betrachtet als verdorben dar. Aus den parallelen Stellen diese zu emendiren kann kaum gelingen;

Biene, der Mistkäfer und die Wespe. Auch von ein und derselben Art giebt es geflügelte und flügellose: so giebt es geflügelte und flügellose Ameisen und Leuchtkäfer. Die äussern Theile der sogenannten Weich- 3
thiere sind folgende. Erstens die sogenannten Füsse, zweitens der mit ihnen zusammenhängende Kopf, drittens der Mantel, welcher das Innere umgiebt, und den manche unrichtiger Weise als Kopf bezeichnen, ausserdem die Flossen rings um den Mantel. Bei sämmtlichen Weichthieren 4
befindet sich der Kopf zwischen den Füssen und dem Bauche. Sie haben alle acht Füsse und diese haben bei allen, mit Ausnahme einer Art von Polypoden, zwei Reihen Saugnäpfe. Den Sepien, Teuthiden und Teuthoi eigenthümlich sind zwei lange Fangarme, welche an den Enden eine rauhe Stelle mit zwei Reihen Saugnäpfen haben: mit diesen ergreifen sie die Nahrung und führen sie zum Munde und bei Sturm werfen sie dieselben wie Anker an einen Felsen aus, um sich von den Wogen hin und her treiben zu lassen. Ihre sogenannten Flossen, die rings um den Mantel gehen, dienen ihnen zum Schwimmen. Auf den Füssen haben sie 5
sämmtlich Saugnäpfe. Der Polypus gebraucht seine Fangarme als Füsse und als Hände. Die Nahrung ergreift er mit den beiden Fangarmen, welche über dem Munde liegen. Den letzten Fangarm, welcher sehr

auch wäre der Versuch nicht zulässig, da A. verschiedenen Ansichten und Berichten gefolgt ist, wie sich schon daraus ergiebt, dass, während er hier geradezu sagt, dass die Polypoden diesen Fangarm bei der Begattung gebrauchen, dasselbe V § 40 nach dem Berichte von Beobachtern angeführt wird, er dagegen in gener. I § 29 die Mitwirkung dieses Fangarmes bei der Begattung geradezu in Abrede stellt. Man frägt zuerst, was die ἐσχάτη πλεκτάνη sei; keine Stelle berechtigt uns anzunehmen, dass A. einen Fangarm als den »ersten« bezeichnet habe; es kann also auch nicht, und am wenigsten hier, ohne alle Vorbereitung und Andeutung schlechthin von »einem letzten« die Rede sein. Zwar heisst es part. p. 685, 15 αἱ μὲν γὰρ (sepiae et teuthides) τοὺς ἄνωθεν τῶν ὀδόντων (wahrscheinlich muss man ὀμμάτων emendiren) ἔχουσι καὶ τούτων τοὺς ἐσχάτους δύο μείζους, τοὺς δὲ λοιποὺς τῶν ὀκτὼ δύο κάτωθεν μεγίστους τούτων· ὥσπερ γὰρ τοῖς τετράποσι τὰ ὄπισθεν ἰσχυρότερα κῶλα, καὶ ταύταις μέγιστοι οἱ κάτωθεν· τὸ γὰρ φορτίον οὗτοι ἔχουσι καὶ κινοῦσι μάλιστα, καὶ οἱ ἔσχατοι δύο μείζους τῶν μέσων, ὅτι τούτοις συνυπηρετοῦσιν; allein der Text dieser Stelle ist nicht zweifellos; Bmk. liest ἔχουσι ἓξ μακροὺς καὶ κ. τ. λ., wo ἓξ aus der Uebers. des Gaza und μακροὺς aus derselben und einer Hdschr. entnommen ist; wenigstens lässt sich aus dieser Stelle für die Bedeutung von ἐσχάτη an unserer Stelle Nichts entnehmen. — Zweitens erregt αὐτῶν, nachdem τῶν πλεκτανῶν vorausgegangen, Anstoss. — Drittens ist es ganz unerklärlich, was die Worte ἔστι δ' αὕτη ἐπὶ τῇ ῥάχει bedeuten sollen, da αὕτη sich doch nur auf πλεκτανῶν ἐσχάτη beziehen lässt. Wenn nun ῥάχις die hintere oder Aussenseite der Fangarme bedeutet, und wenn die Worte οὗ πρόσω so verstanden werden dürfen »auf deren vorderem Theile«, so stände »der letzte Fangarm befindet sich auf der Rückenseite«, was ohne Sinn ist. Gaza übersetzt 'Ultimo vero quod et acutius et solum albicans est, et parte sui extrema bifurcatum dorsoque adnexum — dorsum autem partem levem appellant, a qua acetabulorum ordo inchoatur — hoc ultimo inquam brachio in coitu utitur'; er erklärt also die Worte οὗ πρόσω anders und jedenfalls richtiger. Sch. IV p. 336 will durch eine Umstellung helfen, indem er schreibt τῇ δ' ἐσχάτῃ τῶν πλεκτανῶν — ἔστι δὲ αὕτη ὀξυτάτη τε καὶ μόνη περίλευκος αὐτῶν ἐπὶ τῇ ῥάχει (καλεῖται δὲ ῥάχις τὸ λεῖον οὗ πρόσω αἱ κοτυληδόνες), καὶ ἐξ ἄκρου δικρόα — ταύτῃ δὲ κ. τ. λ. d. i. 'Postremo autem omnium est hoc inter cetera acutissimum et solum obalbidum in dorso: vocatur autem dorsum pars brachii laevis, a qua prorsum acetabula procedunt: et in extremo bifidum, hoc igitur ad coitum utitur.' Auch

ἐστιν ὀξυτάτη τε καὶ μόνη παράλευκος αὐτῶν καὶ ἐξ ἄκρου δικρόα — ἔστι δ' αὕτη ἐπὶ τῇ ῥάχει· καλεῖται δὲ ῥάχις τὸ λεῖον, οὗ πρόσω αἱ κοτυληδόνες εἰσίν —, ταύτῃ δὲ τῇ πλεκτάνῃ χρῆται ἐν ταῖς ὀχείαις.
6 || πρὸ τοῦ κύτους δ' ὑπὲρ τῶν πλεκτανῶν ἔχουσι κοῖλον αὐλόν, ᾧ τὴν θάλατταν ἀφιᾶσι δεξάμενοι τῷ κύτει, ὅταν τι τῷ στόματι λαμβάνωσιν· μεταβάλλει δὲ τοῦτο ὁτὲ μὲν εἰς τὰ δεξιὰ ὁτὲ δὲ εἰς τὰ εὐώνυμα. ἀφιᾶσι δὲ καὶ τὸν θολὸν ταύτῃ. νεῖ δὲ πλάγιος ἐπὶ τὴν καλουμένην κεφαλὴν ἐκτείνων τοὺς πόδας· οὕτω δὲ νέοντι συμβαίνει προορᾶν μὲν εἰς τὸ πρόσθεν, ἐπάνω γάρ εἰσιν οἱ ὀφθαλμοί, τὸ δὲ στόμα ἔχειν ὄπισθεν. τὴν δὲ κεφαλήν, ἕως ἂν ζῇ, σκληρὰν ἔχει καθάπερ ἐμπεφυσημένην. ἅπτεται δὲ καὶ κατέχει ταῖς πλεκτάναις ὑπτίαις, καὶ ὁ μεταξὺ τῶν ποδῶν ὑμὴν διατέταται πᾶς· ἐὰν δ' εἰς τὴν ἄμμον ἐμπέσῃ, οὐκέτι
7 δύναται κατέχειν.. || ἔχουσι δὲ διαφορὰν οἵ τε πολύποδες καὶ τὰ εἰρημένα τῶν μαλακίων· τῶν μὲν γὰρ πολυπόδων τὸ μὲν κύτος μικρὸν οἱ δὲ πόδες μακροί εἰσι, τῶν δὲ τὸ μὲν κύτος μέγα οἱ δὲ πόδες βραχεῖς, ὥστε μὴ πορεύεσθαι ἐπ' αὐτοῖς· αὐτῶν δὲ πρὸς αὐτά, τὸ μὲν μακρότερόν ἐστιν ἡ τευθίς, ἡ δὲ σηπία πλατύτερον. τῶν δὲ τευθίδων οἱ τεῦθοι καλούμενοι ἐπὶ πολὺ μείζους· γίγνονται γὰρ καὶ πέντε πήχεων τὸ μέγεθος. γίγνονται δὲ καὶ σηπίαι ἔνιαι διπήχεις, καὶ πολυπόδων πλεκτάναι τηλικαῦται καὶ μείζους ἔτι τὸ μέγεθος. ἔστι δὲ τὸ γένος ὀλίγον
8 τῶν τεύθων. || διαφέρουσι δὲ τῷ σχήματι τῶν τευθίδων οἱ τεῦθοι·

1. περίλευκος A^{a}C^{a} Ald. Cs. 2. αὐτὴ Cs. Deinceps ἡ add P 3. δὴ D^{a}, om A^{a}C^{a} Cs. 5. λάβωσι A^{a} 6. τοῦτον A^{a}C^{a} Sch. Bk. Di. Pk. ἀριστερά A^{a}C^{a} 7. δ' ἕκαστον θορὸν A^{a}C^{a} πλαγίως C^{a}, πελαγίως A^{a} 9. ἔχειν Pk. de corr., ceteri ἔχει 16. ἐν αὐτοῖς A^{a}C^{a} post αὐτοῖς add τούτοις A^{a}C^{a} Ald. 17. post ἐστιν add οἷον P 21. διαφέρει .. τὸ σχῆμα .. ὁ τεῦθος A^{a}C^{a}

ist es zweifelhaft, ob A. den Ausdruck ῥάχις von den Fangarmen gebraucht hat, oder ob dies ein sonst üblicher gewesen sei, und ob damit die äussere Seite derselben oder der Theil gemeint sei, an welchem sich keine Saugnäpfe mehr befinden. Nach dem Worte διxρόα liesse sich für ἔστι vermuthen ἔσχισται: allein da wir über die Sache selbst noch nicht klar sind, muss man von jeder Aenderung des Textes Abstand nehmen.

6. πρὸ τοῦ κύτους κ. τ. λ.] Zur Erklärung dieser Angaben muss man annehmen, A. habe sich den Octopoden in der Stellung mit den Armen nach unten, dem Leibe nach oben gedacht, eine Stellung, die er z. B. bei dem Fressen eines auf dem Boden befindlichen Objectes einnimmt. — Der Zusammenhang zwischen dem Ausstossen des Wassers und dem Ergreifen mit dem Munde kann nur der sein, dass er sich, um das Object loszureissen, mittelst des Rückstosses beim Wasserausstossen fortbewegt. Denn dass αὐλός den sogenannten Trichter anzeigt, ist kaum zweifelhaft, wiewohl er anderwärts, wie V § 20 μυκτήρ genannt wird.

τοῦτο] ziehen wir vor, weil dadurch sowohl der seltne activische Gebrauch von μεταβάλλειν als auch der Wechsel des Numerus beseitigt wird.

θολὸν] Zu bemerken ist, dass die beiden Hdschrr. A^{a}C^{a} mit Ausnahme éiner Stelle in IX § 149, wo A^{a} θολῷ hat, überall θορόν und θορῷ geben. Nur V § 88 haben alle Hdschrr. θορόν.

νεῖ δὲ πλάγιος] Wir verbinden νεῖ ἐπὶ τὴν κεφαλήν, wie es I § 27 νεῖ ἐπὶ .. κύτος heisst. Es ist kaum denkbar, dass A. gesagt habe, dass die Füsse des Polypus beim Schwimmen gegen den Leib hin ausgestreckt werden, wohl aber, dass beim Schwimmen die Füsse ausgestreckt werden. Dagegen sagt uns A., dass sie nach

spitz und allein von weisslicher Farbe und an der Spitze zweispaltig ist, — dieser befindet sich auf dem Rücken, d. h. an der glatten Seite, die der mit Saugnäpfen besetzten gegenüber liegt — diesen Fangarm gebrauchen sie bei der Begattung. Vor dem Mantel über den Fangarmen 6
haben sie eine hohle Röhre, durch welche sie das mit dem Mantel aufgenommene Wasser ausstossen, sobald sie mit dem Munde etwas fassen und abreissen wollen. Seine Stellung wechselt bald nach der rechten, bald nach der linken Seite. Ebendaselbst entleeren sie auch die Tinte. Sie schwimmen in schiefer Lage in der Richtung des sogenannten Kopfes, indem sie die Füsse ausstrecken und daher sehen sie beim Schwimmen nach vorn, da die Augen sich oben befinden, der Mund aber ist dabei nach hinten gerichtet. Der Kopf ist während des Lebens hart und gleichsam aufgeblasen. Sie heften sich an und halten sich fest mit der innern Seite der Fangarme und die zwischen den Füssen befindliche Haut ist dann in ihrer ganzen Ausdehnung angespannt. Wenn er aber auf den Sand geräth, so ist er unfähig sich festzuhalten. Zwischen den 7
Polypoden und den genannten Weichthieren besteht der Unterschied, dass die Polypoden einen kleinen Körper und lange Füsse, die andern aber einen grossen Körper und kurze Füsse haben, auf welchen sie daher nicht zu gehen vermögen. Vergleicht man aber die letzteren unter einander, so ist die Teuthis länger, die Sepia dagegen breiter. Die Teuthiden aber werden von den sogenannten Teuthoi bedeutend an Grösse übertroffen, indem letztere bis zu fünf Ellen lang werden. Auch die Sepien werden bisweilen zwei Ellen lang, so wie auch die Fangarme der Polypoden dieselbe oder eine noch bedeutendere Grösse erreichen. Die Teuthoi sind selten. In der Gestalt ist der Unterschied zwischen 8
den Teuthiden und den Teuthoi der, dass letztere am Ende des Leibes

der Richtung des Leibes hin schwimmen, also rückwärts, und zwar mit schief geneigtem Körper, d. h. so, dass das Leibesende nach unten liegt. So wird der Zusatz οὕτω .. ὄπισθεν erklärlich: bei solcher Körperlage sehen die Augen nach vorn, d. h. in der Richtung der Bewegung und der Mund liegt hinten.

ἔχειν] Diese Verbesserung von Pikkolos ist ganz unzweifelhaft; die vorangehenden Worte προορᾶν μέν verlangen nothwendig die Folge τὸ δὲ στόμα ἔχειν.

σκληρὰν] Wegen der Knorpel des Kopfes. Cf. Schultze in Meckels deutschem Archiv IV p. 334.

ἅπτεται] Bmk. ‚Prehendit autem et retinet brachiis resupinatis (incurvatis Scal.), atque ibi membrana, quae inter pedes est, tensa est universa'. Da bei den Verbis ἅπτεται und κατέχει das Object fehlt, so sind dieselben auf den Polypus selber zu beziehen. Mit πλεκτάναι ὕπτιαι ist die Seite der Fangarme gemeint, an welcher die Saugnäpfe sitzen. Bei starker Dorsalflexion der Füsse auf flacher Unterlage muss die zwischen den Füssen befindliche Haut nach Art eines Regenschirms ausgespannt sein.

ἐὰν .. κατέχειν] Er kann sich nämlich am Sande nicht festhalten, um sich aufzurichten, weil der Sand nachgiebt, wenn er sich mit den Saugnäpfen festhalten will.

7. πέντε πήχεων] Etwa sieben Fuss oder zwei Mètres. Cf. Aubert Cephalopoden p. 6, die Beobachtungen sehr grosser Cephalopoden.

ἔστι — τεύθων] Gaza ‚lolliorum genus pusillum admodum est'. Bmk. ‚loliorum autem genus infrequentius est'. Conr. Gesner H. Aquat. p. 308 wollte τι γένος schreiben.

πλατύτερον γάρ ἐστι τὸ ὀξὺ τῶν τεύθων, ἔτι δὲ τὸ κύκλῳ πτερύγιον περὶ ἅπαν ἐστὶ τὸ κύτος· τῇ δὲ τευθίδι ἐλλείπει. ἔστι δὲ πελάγιον,
9 ὥσπερ καὶ ἡ τευθίς. || μετὰ δὲ τοὺς πόδας ἡ κεφαλή ἐστιν ἁπάντων ἐν μέσῳ τῶν ποδῶν τῶν καλουμένων πλεκτανῶν. ταύτης δὲ τὸ μέσον 524b ἐστὶ στόμα, ἐν ᾧ ἔνεισι δύο ὀδόντες· ὑπὲρ δὲ τούτων ὀφθαλμοὶ μεγάλοι δύο, ὧν τὸ μεταξὺ μικρὸς χόνδρος ἔχων ἐγκέφαλον μικρόν. ἐν δὲ τῷ στόματί ἐστι μικρὸν σαρκῶδες· γλῶτταν δ' οὐχ ἔχει αὐτῶν οὐδέν, ἀλλὰ
10 τούτῳ χρῆται ἀντὶ γλώττης. || μετὰ δὲ τοῦτο ἔξωθεν μὲν ἔστιν ἰδεῖν τὸ φαινόμενον κύτος. ἔστι δ' αὐτοῦ ἡ σὰρξ σχιστή, οὐκ εἰς εὐθὺ μέντοι ἀλλὰ κύκλῳ· δέρμα δ' ἔχουσι πάντα τὰ μαλάκια περὶ ταύτην. μετὰ δὲ τὸ στόμα ἔχουσιν οἰσοφάγον μακρὸν καὶ στενόν, ἐχόμενον δὲ τούτου πρόλοβον μέγαν καὶ περιφερῆ ὀρνιθώδη. τούτου δ' ἔχεται ἡ κοιλία οἷον ἤνυστρον· τὸ δὲ σχῆμα ὅμοιον τῇ ἐν τοῖς κήρυξιν ἑλίκῃ. ἀπὸ δὲ ταύτης ἄνω πάλιν φέρει πρὸς τὸ στόμα ἔντερον λεπτόν· παχύτερον δ'
11 ἐστὶ τοῦ στομάχου τὸ ἔντερον. || σπλάγχνον δ' οὐδὲν ἔχει τῶν μαλακίων, ἀλλ' ἣν καλοῦσι μύτιν, καὶ ἐπὶ ταύτῃ θολόν. τοῦτον δὲ πλεῖστον αὐτῶν καὶ μέγιστον ἡ σηπία ἔχει· ἀφίησι μὲν οὖν ἅπαντα, ὅταν φοβηθῇ, μάλιστα δὲ ἡ σηπία. ἡ μὲν οὖν μύτις κεῖται ὑπὸ τὸ στόμα, καὶ δι' αὐτῆς τείνει ὁ στόμαχος· ᾗ δὲ τὸ ἔντερον ἀνατείνει κάτωθεν, ὁ θολός, καὶ τῷ αὐτῷ ὑμένι περιεχόμενον ἔχει τὸν θολὸν τῷ ἐντέρῳ,

2. ἐλλείπει] ἔλασσον PD^a Ald. Cs. πλάγιον A^{a}C^a 3. καὶ om PD^a 4. μέσον dedimus de conj.; μὲν codd. et edd. 5. ἔνεισι] εἰσὶ PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 12. παρεμφερῆ ὄρνιθι PD^a Ald. Cs. Pk. 13. ὅμοια PD^a Ald. Cs. ἕλικι A^{a}C^a Sch. 14. πλατύτερον Pk. de conj. Scaligeri. 16. θόλον D^a θορόν A^{a}C^a δ' ἐπὶ πλ. PD^a Ald. Cs. 17. αὐτῶ P πλεῖστον πάντων καὶ τῶν μεγίστων de conj. Pk. 19. διὰ ταύτης A^{a}C^a Ald. Cs. Sch. δὲ εἰς τὸ PD^a Ald. 20. θορὸς A^{a}C^a, θόλος D^a καὶ om PD^a θολὸν Sch., πόρον PD^a Ald. Cs. Bk., θορὸν A^{a}C^a

8. πλατύτερον τὸ ὀξὺ] Bmk. ‚mucro latior', Gaza ‚pars enim lolli, quae exit in acutum, latior est'. Wenn der Text richtig ist, so kann man unter ὀξύ nur das bei Loligo spitz auslaufende Ende des Leibes verstehen, dennoch ist es kaum glaublich, dass A. ein solches Oxymorum gewählt haben würde. Vielleicht hat κύτος, vielleicht auch ξίφος hier gestanden, wenn auch das letztere erst weiter unten genannt wird.

τευθίδι ἐλλείπει] part. p. 685^b, 16. S. Thierverzeichniss V Nr. 6.

9. μετὰ δὲ τοὺς πόδας] Die Beschreibung der Körpertheile der Weichthiere wird nun fortgesetzt, und die §§ 7 und 8 bilden deutlich ein Einschiebsel, in welchem von den Unterschieden einiger Hauptformen die Rede war. In diesem ganzen Abschnitte wird die strenge Ordnung vermisst, und er ist offenbar aus gelegentlichen, eingeschobenen Aufzeichnungen ergänzt. Die Bedeutung dieses Satzes ist: auf die Füsse folgt der von ihnen umgebene Kopf.

τὸ μέσον ἐστὶ] So haben wir den sinnlosen Text τὸ μέν ἐστι στόμα zu verbessern gesucht. Gaza übersetzt unverständlich ‚Eius pars oris habitus est'. Bmk. ‚Capitis autem pars una os est'; part. p. 678^b, 6.

γλῶτταν] Die Cephalopoden haben eine am Boden der Mundhöhle festgewachsene fleischige Zunge mit Papillen. Cf. v. Siebold Vergl. Anat. p. 390.

10. σὰρξ σχιστή] part. p. 654, 15. Die Muskeln des Mantels sind in Ringfasern angeordnet; sie sind nicht quergestreift; v. Siebold p. 373.

οἰσοφάγον .. πρόλοβον] part. p. 678^b,24.

περιφερῆ ὀρνιθώδη] So auch Guil. ‚prolobum magnum et circularem quasi avium', welchem die andere Lesart παρεμφερῆ

breiter sind, und dass die Flosse rings um den ganzen Mantel läuft,
während sie bei der Teuthis nicht ganz herum reicht. Beide leben in der
hohen See. Hinter den Füssen befindet sich bei allen der Kopf, welcher 9
in der Mitte zwischen den Füssen oder den sogenannten Fangarmen liegt.
In der Mitte desselben liegt der Mund, in welchem sich zwei Zähne
befinden. Darüber liegen zwei grosse Augen, zwischen denen ein kleiner
Knorpel liegt, der ein kleines Gehirn einschliesst. In dem Munde befindet
sich eine kleine Fleischmasse, welche diesen Thieren als Zunge dient,
da keines von ihnen eine eigentliche Zunge besitzt. Dahinter kommt der 10
äusserlich sichtbare Mantel, dessen Fleisch sich nicht in Längs-, sondern
in Ringfasern theilen lässt, und bei allen Weichthieren von einer Haut
überzogen ist. Auf den Mund folgt eine lange und enge Speiseröhre,
welche sich in eine grosse und rundliche, dem Kropf der Vögel ähnliche
Erweiterung fortsetzt: daran schliesst sich der einem Labmagen ähnliche
Magen, dessen Form der Windung in den Keryx-Schnecken gleicht.
Von diesem führt wiederum ein dünner Darm nach oben nach dem Munde
zu, der aber dicker ist als die Speiseröhre. Eingeweide fehlen den Weich- 11
thieren, mit Ausnahme der sogenannten »Mytis« und des darauf liegen-
den Tintenbeutels, der bei der Sepie den grössten Umfang hat. Diese
Tinte geben alle Weichthiere von sich, wenn sie in Furcht gerathen,
vorzüglich aber die Sepia. Die Mytis liegt unter dem Munde und die
Speiseröhre geht durch dieselbe hindurch. Da wo der Darm von unten
her sich nach oben wendet, befindet sich der Tintenbeutel: dieser und
der Darm sind von ein und derselben Haut umgeben, und das Thier ent-

ὀρνιθι um so weniger vorzuziehen ist, als diese Art der Brachylogie dem Stile des A. nicht geläufig ist. — Genauer wird die Beschaffenheit dieser Organe bei den verschiedenen Sippen in der angegebenen Stelle des Buches de partibus besprochen.

ὀρνιθώδη bezieht sich auf den Muskelmagen der Vögel; er hat bei den Cephalopoden auch starke fleischige Wände.

πρὸς τὸ στόμα] Der Darm mündet mit einem After in der Nähe des Trichters.

11. σπλάγχνον] part. p. 678, 31.

μύτιν] part. p. 681b, 30 ff. u. p. 679, 8. Phot. Lexic. p. 282, 25 μύστις· ὃ ἔχει ἀντὶ σπλάγχνων τὰ μὴ ἔχοντα σπλάγχνα ζῷα· ἐφ᾽ οὗ τὸν θολὸν ὃν πλεῖστον καὶ μέγιστον ἡσίοδος (l. ἡ σηπία) ἔχει· κεῖται δ᾽ εὖ πως τιμα (l. ὑπὸ στόμα)· δία δέ τις μύστιχος (l. διὰ δὲ τῆς μίτυος) ὁ στόμαχος τείνει ὡς Ἀριστοτέλης ἐν τοῖς περὶ ζῴων φησί. — Vgl. auch Athen. VII p. 326c. Mit μύτις wird wohl die Leber, bei vielen wirbellosen Thieren μήκων genannt, bezeichnet. Cf. § 29. In der beschriebenen Weise liegt sie wenigstens bei vielen Cephalopoden. Cf. Swammerdam Bibel der Natur 1752 Tafel 51.

θολόν] part. p. 679, 1.

ᾗ δὲ τὸ κτλ.] Die Verworrenheit dieser Stelle lässt sich durch eine angemessene Interpunction lichten, wie wir sie versucht haben. Bei Bk. lautet sie so: .. ὁ στόμαχος· ᾗ δὲ τὸ ἔντερον ἀνατείνει, κάτωθεν ὁ θολός, καὶ τῷ αὐτῷ etc. Sowohl das Wort ἀνατείνει weist darauf hin, dass man κάτωθεν zum Vorigen ziehen müsse, als auch der Sinn, da die Worte κάτωθεν ὁ θολός ohne nähere Bestimmung nichtssagend sind. Auch erfordert das Verbum ἔχει, dass die Rede bei θολός abschliesse, weil dazu das Subject μαλάκιον gedacht werden muss.

τὸν θολὸν τῷ ἐντέρῳ] Die Lesart πόρον giebt Gaza wieder 'foramenque suum eadem obvolutum habet membrana qua intestinum', wo dann θολός Subject zu ἔχει ist; dass dies aber nicht angehe, zeigt das folgende ἀφίησι .. τόν τε θολόν. Guil. hat 'thorum'. Von einem πόρος ist hier

καὶ ἀφίησι κατὰ ταὐτὸν τόν τε θολὸν καὶ τὸ περίττωμα· ἔχουσι δὲ καὶ
12 τριχώδη ἄττα ἐν τῷ σώματι. || τῇ μὲν οὖν σηπίᾳ καὶ τῇ τευθίδι καὶ
τῷ τεύθῳ ἐντός ἐστι τὰ στερεὰ ἐν τῷ πρανεῖ τοῦ σώματος, ἃ καλοῦσι
τὸ μὲν σήπιον τὸ δὲ ξίφος. διαφέρει δέ· τὸ μὲν γὰρ σήπιον ἰσχυρὸν
καὶ πλατύ ἐστι, μεταξὺ ἀκάνθης καὶ ὀστοῦ, ἔχον ἐν αὐτῷ ψαθυρότητα
σομφήν, τὸ δὲ τῶν τευθίδων λεπτὸν καὶ χονδρωδέστερον. τῷ δὲ σχή-
ματι διαφέρουσιν ἀλλήλων ὥσπερ καὶ τὰ κύτη. οἱ δὲ πολύποδες οὐκ
ἔχουσιν ἔσω στερεὸν τοιοῦτον οὐδέν, ἀλλὰ περὶ τὴν κεφαλὴν χον-
13 δρῶδες, ὃ γίνεται, ἐάν τις αὐτῶν παλαιωθῇ, σκληρόν. || τὰ δὲ θήλεα
τῶν ἀρρένων διαφέρουσιν· οἱ μὲν γὰρ ἄρρενες ἔχουσι πόρον ὑπὸ τὸν
στόμαχον, ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου τείνοντα πρὸς τὰ κάτω τοῦ κύτους· ἔστι
δὲ πρὸς ὃ τείνει, ὅμοιον μαστῷ· ἐν δὲ ταῖς θηλείαις δύο τε ταῦτ' ἐστὶ 525
καὶ ἄνω. ἀμφοτέροις δ' ὑπὸ ταῦτα ἐρυθρὰ ἄττα σωμάτια πρόσεστιν. τὸ
δ' ᾠὸν ὁ μὲν πολύπους ἓν καὶ ἀνώμαλον ἔξωθεν καὶ μέγα ἴσχει· ἔσω
δὲ τὸ ὑγρόν, ὁμόχρουν ἅπαν καὶ λεῖον, χρῶμα δὲ λευκόν. τὸ δὲ πλῆ-
θος τοῦ ᾠοῦ τοσοῦτον ὥστε πληροῦν ἀγγεῖον μεῖζον τῆς τοῦ πολύποδος
κεφαλῆς. ἡ δὲ σηπία δύο τε τὰ κύτη καὶ πολλὰ ᾠὰ ἐν τούτοις, χαλά-
ζαις ὅμοια λευκαῖς. ἕκαστα δὲ τούτων ὡς κεῖται τῶν μορίων, θεωρείσθω
ἐκ τῆς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς διαγραφῆς. πάντα δὲ τὰ ἄρρενα ταῦτα τῶν
θηλειῶν διαφέρει, καὶ μάλιστα ἡ σηπία· τά τε γὰρ πρανῆ τοῦ κύτους
πάντα μελάντερα τῶν ὑπτίων τραχύτερά τε ἔχει ὁ ἄρρην τῆς θηλείας,
14 καὶ διαποίκιλα ῥάβδοις, καὶ τὸ ὀρροπύγιον ὀξύτερον. || ἔστι δὲ γένη
πλείω πολυπόδων· ἓν μὲν τὸ μάλιστ' ἐπιπολάζον καὶ μέγιστον αὐτῶν,
εἰσὶ δὲ πολὺ μείζους οἱ πρόσγειοι τῶν πελαγίων· ἔτι δ' ἄλλοι μικροί,
ποικίλοι, οἳ οὐκ ἐσθίονται. ἄλλα τε δύο, ἥ τε καλουμένη ἐλεδώνη,

1. θορὸν A^{a}C^a, θόλον D^a 4. σηπίειον C^{a}D^a Ald. pr., σηπύειον bis A^a διαφ. γὰρ ὅτι τὸ μὲν σ. PD^a 8. τοιοῦτον om PD^a Sch. 11. πρὸς om A^{a}C^a 13. post ἄνω add καὶ C^a 14. ἓν om Cs. ἔχει D^a Ald. Cs. Sch. 16. πολύπου PD^a 19. ταύτῃ Pk. de conj. Sylburgii 21. πάντα] ὄντα A^{a}C^a τε] τε πάντα D^a Ald. Cs., om P 22. οὐροπύγιον A^a Ald. Cs. Sch. 23. τῶν πολ. PD^a 24. ἄλλο D^a 25. τε δύο] δὲ PD^a ἐλετόνη A^a

nicht die Rede gewesen, und die Aenderung θολόν scheint hiernach gerechtfertigt.

τριχώδη] Siehe unten §§ 50 u. 53, wonach es wahrscheinlich ist, dass damit die Kiemen gemeint seien, obgleich A. diese bei den Krebsen als τὰ δασέα bezeichnet. Abbildungen s. Brandt und Ratzeburg Med. Zool. II Taf. 32 Figg. 9 u. 22.

12. σήπιον — ξίφος] part. p. 654, 19. Der Rückenknorpel von Sepia und Loligo, bei ersterer Os sepiae genannt.

13. ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου] Man kann fast nur annehmen, A. habe die starken Mantelnerven mit ihrer Ganglia stellata zu den Hoden und der Bursa Needhamii gerechnet. Sonst ist die Beschreibung auch nicht recht verständlich.

ἐρυθρά] siehe V § 90. Was damit gemeint sei, lässt sich nicht errathen. Vielleicht die beiden sog. Kiemenherzen. Die flüchtige Beschreibung wird motivirt durch die Verweisung auf die verloren gegangene »Anatomie.«

πολύπους] gener. III § 76.

πλῆθος] siehe V § 87, und von der Sepia § 88.

διαποίκιλα ῥάβδοις] Gaza ‚lineis inter-

leert an ein und derselben Stelle die Tinte und die Exoremente. Es finden sich auch gewisse haarförmige Bildungen im Körper. Die Sepia, Teuthis, 12
und der Teuthos haben die festen Theile innen auf der Rückenseite des Leibes und dieselben heissen bei den einen Sepion (os sepiae) bei den andern Schwert. Sie unterscheiden sich aber darin, dass das Sepion fest und breit ist, mitten inne zwischen Gräte und Knorpel, und inwendig aus einer schwammigen zerreiblichen Substanz besteht, das Schwert der Teuthiden dagegen schmal und mehr knorpelartig ist; ihre Form richtet sich nach der Gestalt des Leibes. Die Polypoden haben innen keine solche feste Substanz, sondern eine Knorpelmasse in der Gegend des Kopfes, welche bei alten Individuen hart wird. Die Männchen unter- 13
scheiden sich von den Weibchen dadurch, dass sie einen Gang unterhalb der Speiseröhre haben, welcher sich vom Gehirn bis in den unteren Theil des Leibes erstreckt, wo er zu einem einer Zitze ähnlichen Körper geht. Bei den Weibchen sind zwei dergleichen Körper und oben. Bei beiden aber liegen darunter einige rothe Körperchen in der Nähe. Der Polypus hat einen einzigen grossen Eikörper mit unebener Aussenseite; die darin enthaltene Flüssigkeit ist durchaus einfarbig und gleichmässig von weisser Farbe. Die Masse desselben ist so gross, dass sie ein Gefäss anfüllt, welches grösser ist als der Leib des Polypus. Die Sepia aber hat zwei Säcke und in diesen viele Eier, welche weissen Hagelkörnern ähnlich sind. Die Lage dieser Theile ist aus der in den Zergliederungen gegebenen Zeichnung zu ersehen. Alle Männchen der Weichthiere und vorzüglich die der Sepien unterscheiden sich von den Weibchen darin, dass die Rückenseite des Mantels bei allen Männchen dunkler ist, als die Unterseite und rauher als bei den Weibchen und mit bunten Längsstreifen versehen, so wie das Schwanzende spitzer. Es giebt mehrere 14
Arten von Polypoden: eine ist die am meisten an der Oberfläche erscheinende und grösste; die in der Nähe des Landes lebenden sind übrigens grösser als die in der hohen See; ferner giebt es kleine bunte, welche nicht gegessen werden. Dann zwei andere, die sogenannte Eledone,

venientibus varias'. Bmk. ‚virgis variegatas.'

πάντα — ὀξύτερον] Ueber diese von den Zoologen wenig berücksichtigten Unterschiede sagt Verany Mollusques Medit. p. 70: La sèche mâle a toujours son corps plus ovalair et ses nageoires bordées d'une ligne blanche très-visible — la femelle est plus arrondie et n'a jamais cette ligne.

14. ἐπιπολάζον] bezieht sich wohl darauf, dass die Octopoden in der Nähe des Ufers an seichten Stellen leicht sichtbar werden.

Ueber die Deutung der hier angeführten Arten s. Thierverzeichniss u. Aubert a. a. O. p. 9.

εἰσὶ — πελαγίων] Dass eine Deutung dieser Stelle, wie sie Meyer Thierk. d. A. p. 268 giebt: »die Thiere, die sich am Lande aufhalten, pflegen grösser zu sein als die auf der hohen See lebenden, und dass dies eines seiner allgemeinen Theoreme sei« unzulässig sei, bedarf keines weiteren Nachweises. Es müsste doch zum allerwenigsten heissen μείζω τὰ πρόσγεια.

ἄλλα τε δύο] Wenn es zulässig wäre, bei so zweifelhaften Dingen den Text nach Muthmassung zu ändern, so liesse sich

μήκει τε διαφέρουσα τῷ τῶν ποδῶν καὶ τῷ μονοκότυλον εἶναι μόνην τῶν μαλακίων, τὰ γὰρ ἄλλα πάντα δικότυλά ἐστι. καὶ ἣν καλοῦσιν οἱ
15 μὲν βολίταιναν οἱ δ' ὄζολιν. || ἔτι δ' ἄλλοι δύο ἐν ὀστρείοις, ὅ τε καλούμενος ὑπό τινων ναυτίλος καὶ ποντίλος, ὑπ' ἐνίων δ' ᾠὸν πολύποδος· τὸ δ' ὄστρακον αὐτοῦ ἐστὶν οἷον κτεὶς κοῖλον καὶ ἀσυμφυές. οὗτος νέμεται πολλάκις παρὰ τὴν γῆν, εἶθ' ὑπὸ τῶν κυμάτων ἐκκλύζεται εἰς τὸ ξηρόν, καὶ περιπεσόντος τοῦ ὀστρέου [ἁλίσκεται καὶ] ἐν τῇ γῇ ἀποθνήσκει.... εἰσὶ δ' οὗτοι μικροί, τὸ εἶδος ὅμοιοι ταῖς βολιταίναις. καὶ ἄλλος ἐν ὀστράκῳ οἷον κοχλίας, ὃς οὐκ ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ὀστράκου, ἀλλ' ἔνεστιν ὥσπερ ὁ κοχλίας, καὶ ἔξω ἐνίοτε τὰς πλεκτάνας προτείνει. περὶ μὲν οὖν τῶν μαλακίων εἴρηται.

16 2. Τῶν δὲ μαλακοστράκων ἓν μέν ἐστι γένος τὸ τῶν καράβων, καὶ τούτῳ παραπλήσιον ἕτερον τὸ τῶν καλουμένων ἀστακῶν· οὗτοι δὲ διαφέρουσι τῶν καράβων τῷ ἔχειν χηλὰς καὶ ἄλλας τινὰς διαφορὰς οὐ πολλάς. ἓν δὲ τὸ τῶν καρίδων. καὶ ἄλλο τὸ τῶν καρκίνων. γένη δὲ πλείω τῶν καρίδων ἐστὶ καὶ τῶν καρκίνων, τῶν μὲν καρίδων αἵ τε κυφαὶ καὶ αἱ κραγγόνες καὶ τὸ μικρὸν γένος — αὗται γὰρ οὐ γίνονται

1. τῷ τῶν om AᵃCᵃ μόνον PAᵃDᵃ Sch. Pk. 2. εἶναι P 4. ναυτί Cᵃ post καὶ add ὁ Dᵃ Ald. ποντίλος] ναυτικὸς PDᵃm Ambr. Ald. Cs. Sch. ἐνίων ἐστι δ' οἷον πολύπους AᵃCᵃ Cs. 5. κοῖλος καὶ οὐ συμφυής omnes praeter Aᵃ 6. κλυμάτων Sch. 7. παραπεσόντος Dᵃ 8. τῷ δὲ εἴδει PDᵃ, τῷ εἴδει δὲ Ald. Cs. Sch. 10. ἔστιν AᵃCᵃ Ald. 12. τὸ γένος τὸ PDᵃ Ald. Cs. Sch. 13. τούτων PDᵃ 14. post τῷ add μὴ Sch., τοὺς μὲν ἔχειν τοὺς δὲ μὴ Pk. 16. post μὲν add γὰρ PDᵃ Ald. Sch. 17. κῆφαι Aᵃ κραγόνες PCᵃ

der Zweifel, den zuerst Verany über die Eledone des A. erhoben, weil er des Moschusgeruches derselben keine Erwähnung thut — siehe Aubert die Cephalop. p. 10 — dadurch beheben, wenn man läse ἄλλο δὲ ἡ καλουμένη ἐλεδώνη . . . ἣν καὶ καλοῦσιν κ. τ. λ. Dann wäre ὄζολις nur ein anderer Name für die Eledone. Einige Wahrscheinlichkeit erhält diese Annahme dadurch, dass A. von dieser Art, βολίταινα oder ὄζολις genannt, kein Wort weiter hinzusetzt.

15. ναυτίλος καὶ ποντίλος] Sch. kannte zwar aus dem cod. Mediceus die Variante ποντίλος (oder, wie er schreibt, πονπῖλος) nahm aber auf sie keine Rücksicht und erklärt in der Vulgata die Worte καὶ ναυτικός für eine Variante von ναυτίλος. Guil. hat ‚naution, ab aliquibus autem patilus'. Wir halten die Worte καὶ ποντίλος auch für unecht, da es jedenfalls ἢ. π. heissen müsste.

δ' ᾠὸν πολύποδος] Sch. bemerkt, dass die Lesart ἐστὶ δ' οἷον πολύπους ganz unstatthaft sei, da A. ja oben von den verschiedenen Arten der Polypoden spreche. Aber die Texteswortе sind auch sehr verdächtig; eine Notiz dieser Art findet sich nirgends sonst, und ist an sich sehr unwahrscheinlich. Sch. führt Callimachus Epigr. V an.

μηδέ μοι ἐν θαλάμαισιν, ἔθ' ὡς πάρος, εἰμὶ γὰρ ἄπνους,
τίκτεται αἰνοτέρης ᾠεον ἀλκυόνος.

mit der Vermuthung, dass die Schale des ναυτίλος als ᾠὸν ἀλκυόνος bezeichnet worden sei, weil der Eisvogel in die leere Schale sein Ei gelegt habe. Den heutigen Nautilus aber hat A. wohl nicht gekannt. Hier ist ohne Zweifel von der Argonauta die Rede. Dass aber hier der Text lückenhaft ist, kann man nicht nur aus ihm selbst, sondern auch aus der Anführung des Athenaeos schliessen VII p. 317f. ὁ δὲ ναυτίλος καλούμενος, φησὶν Ἀριστοτέλης, πολύπους μὲν οὐκ ἐστίν, ἐμφερὴς δὲ κατὰ τὰς πλεκτάνας.

κοῖλον καὶ ἀσυμφυές] Wir sehen nicht ein, wie diese Worte auf κτείς bezogen

welche durch die Länge ihrer Füsse, so wie dadurch ausgezeichnet ist, dass sie allein von allen Weichthieren éine Reihe von Saugnäpfen hat, während alle übrigen zwei Reihen haben; und eine zweite, welche von manchen Bolitaena, von anderen Ozolis genannt wird. Ferner giebt es 15
zwei andre in Schalen, erstens die Art, welche von manchen Nautilos oder Pontilos, von andern Polypoden-Ei genannt wird. Seine Schale gleicht einer hohlen und nicht geschlossenen Kammmuschel. Dieser hält sich oft längs der Küste auf, wird dann von den Wellen aufs Trockne gespült und nachdem die Schale abgefallen ist, [wird er gefangen und] stirbt er. Diese Thiere sind klein und an Gestalt den Bolitaenen ähnlich. Eine andre Art befindet sich in einer Schale, wie eine Schnecke: sie kommt nämlich nicht aus der Schale heraus, sondern steckt darin wie die Schnecke, und streckt nur bisweilen die Fangarme hervor. Hiermit sind die Weichthiere abgehandelt.

2. Von den Weichschaligen giebt es folgende Gattungen. Erstens 16
die der Langusten, und eine andre dieser ähnliche der sogenannten Hummern — diese unterscheiden sich von den Langusten durch das Vorhandensein von Scheeren und einige wenige andre Merkmale — drittens die der Garneelen und viertens die der Krabben. Unter den Garneelen und Krabben giebt es mehrere Arten. Unter den Garneelen die Heuschreckenkrebse und die Gespenstheuschreckenkrebse und eine dritte

werden sollen, während sie sehr wohl zu ὄστρακον passen Die Worte οἷον κτείς beziehen sich auf das äussere Aussehen der Schale, welche gerippt ist und dadurch den Kammmuscheln gleicht; dagegen die Worte κ. κ. ἀ. als beschränkender Zusatz, gerade den Unterschied von der Schale der Kammmuschel anzeigen, welche ein die beiden Hälften verbindendes Schloss hat.

ἁλίσκεται καί] Dass dies ein ganz müssiger Zusatz ist bedarf keines Beweises; auch lassen sich die Worte ἁλίσκεται καί gar nicht mit den folgenden verbinden. Gaza ‚et testa dilapsa nudi capiantur, aut in terra anima extinguantur'. Dagegen schliessen sich die letzten Worte ἐν τῇ γῇ ἀποθνήσκει sehr wohl an die vorigen an; es ist bekannt, dass diese Thiere von Stürmen ans Land geworfen werden und auf dem Strande verwesen. Wir halten daher die Worte ἁ. καί für unecht.

εἰσὶ δ' οὗτοι] Wir haben vor diese Worte das Zeichen einer Lücke gesetzt. Der Pluralis zeigt an, dass nicht mehr vom ναυτίλος die Rede ist, auf den dieser Zusatz auch schwerlich nach dem, was vorhergeht, passen würde.

καὶ ἄλλος] Also existirte vielleicht in den griechischen Meeren ein unserem Nautilos Pompilius ähnliches Thier.

16. Ueber das Thatsächliche der Angaben über die Krebse s. das Thierverzeichniss.

τῷ ἔχειν χηλάς] Versteht man unter κάραβος die Languste (Palinurus) und unter ἀστακός den Hummer (Homarus), so lässt sich diese Lesart rechtfertigen, da die Languste nur äusserst kleine Scheeren besitzt, welche gegen die des Hummer nicht in Betracht kommen. Dem steht allerdings entgegen, dass es § 19 heisst πόδας δ' οἱ μὲν κάραβοι ἐφ' ἑκάτερα ἔχουσι πέντε σὺν ταῖς ἐσχάταις χηλαῖς und part. p. 684, 15 αἱ δὲ καρίδες .. διαφέρουσι τῶν καραβοειδῶν διὰ τὸ μὴ ἔχειν χηλάς und dass part. p. 683b, 31 den καραβώδη Scheeren zugeschrieben werden, und dass es VIII § 25 an einer freilich verdächtigen Stelle heisst, dass der Carabus mit der χηλῇ δικρόα wie der καρκίνος seine Beute zum Munde führt. Sch. hat daher mit Scaliger τῷ μὴ ἔχειν χηλάς geschrieben; die Conjectur von Pikkolos behebt nicht die Schwierigkeit. Guil. ‚eo quod habent telas sive ungulas fissas', Gaza ‚Differt is a locusta brachiis, quae denticulatis forcipibus prehendit' nach Plin. IX, 97.

μείζους —, τῶν δὲ καρκίνων παντοδαπώτερον τὸ γένος καὶ οὐκ εὐαρίθ-
17 μητον. || μέγιστον μὲν οὖν ἐστὶν ἃς καλοῦσι μαίας, δεύτερον δὲ οἵ τε
πάγουροι καὶ οἱ Ἡρακλεωτικοὶ καρκίνοι, ἔτι δ' οἱ ποτάμιοι· οἱ δ' ἄλλοι
ἐλάττους καὶ ἀνωνυμώτεροι. περὶ δὲ τὴν Φοινίκην γίνονται ἐν τῷ
αἰγιαλῷ οὓς καλοῦσιν ἵππους διὰ τὸ οὕτως ταχέως θεῖν ὥστε μὴ ῥᾴ-
διον εἶναι καταλαβεῖν· ἀνοιχθέντες δὲ κενοὶ διὰ τὸ μὴ ἔχειν νομήν.
[ἔστι δὲ καὶ ἕτερον γένος μικρὸν μὲν ὥσπερ οἱ καρκίνοι, τὸ δὲ εἶδος
18 ὅμοιον τοῖς ἀστακοῖς.] || πάντα μὲν οὖν ταῦτα, καθάπερ εἴρηται πρό-
τερον, τὸ μὲν στερεὸν καὶ ὀστρακῶδες ἐκτὸς ἔχει ἐν τῇ χώρᾳ τῇ τοῦ
δέρματος, τὸ δὲ σαρκῶδες ἐντός, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις πλακωδέστερα,
19 εἰς ἃ καὶ ἐκτίκτουσιν αἱ θήλειαι. || πόδας δ' οἱ μὲν κάραβοι ἐφ' ἑκάτερα
ἔχουσι πέντε σὺν ταῖς ἐσχάταις χηλαῖς· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ καρκίνοι
δέκα τοὺς πάντας σὺν ταῖς χηλαῖς. τῶν δὲ καρίδων αἱ μὲν κυφαὶ πέντε
μὲν ἐφ' ἑκάτερα ἔχουσιν, ὀξεῖς τοὺς πρὸς τῇ κεφαλῇ, ἄλλους δὲ πέντε
ἐφ' ἑκάτερα κατὰ τὴν γαστέρα, τὰ ἄκρα ἔχοντας πλατέα· πλάκας δ' ἐν
τοῖς ὑπτίοις οὐκ ἔχουσι, τὰ δ' ἐν τοῖς πρανέσιν ὅμοια τοῖς καράβοις.
ἡ δὲ κραγγὼν τὸ ἀνάπαλιν· τοὺς πρώτους γὰρ ἔχει τέτταρας ἐφ' ἑκά-
τερα, εἶτ' ἄλλους ἐχομένους λεπτοὺς τρεῖς ἐφ' ἑκάτερα, τὸ δὲ λοιπὸν
πλεῖον μόριον τοῦ σώματος ἄπουν ἐστίν. κάμπτονται δ' οἱ μὲν πόδες
πάντων εἰς τὸ πλάγιον, ὥσπερ καὶ τῶν ἐντόμων, αἱ δὲ χηλαί, ὅσα ἔχει
20 χηλάς, εἰς τὸ ἐντός. || ἔχει δ' ὁ κάραβος καὶ κέρκον, πτερύγια δὲ πέντε·
καὶ ἡ καρὶς ἡ κυφὴ τὴν οὐρὰν καὶ πτερύγια τέτταρα. ἔχει δὲ καὶ ἡ
κραγγὼν πτερύγια ἐφ' ἑκάτερα ἐν τῇ οὐρᾷ. τὸ δὲ μέσον αὐτῶν ἀμφό-
τεραι ἀκανθώδες, πλὴν αὗται μὲν πλατύ, ἡ δὲ κυφὴ ὀξύ. ὁ δὲ καρκίνος

2. καλοῦμεν A^a 5. ἱππεῖς D^a Ald. Cs. Sch. Bk. Di. Pk. 7. οἱ om A^aC^a 11 et 12. ἔχ. ἐφ' ἑκάτερα D^a; ἐφ' ἑκ. ἔχ. ἐφ' ἑκ. Ald. 17. κράγγη PD^a Ald. Cs. τὸ om A^aC^a Di. Pk. 18. post ἑκάτερα add πλατεῖς Sch. Pk., ‚lati' Guil. 21. καὶ πτερ. PD^a 22. καὶ ante πτερ. om A^aC^a 23. κράγγη PD^a Ald. Cs. 24. post αὗται add ἄμφω A^aC^a αὕτη Sch. Pk.

17. ἵππους] Sillig, welcher Plin. IX, 19 hippoe schreibt, bemerkt, dass auch hier ἵππους gelesen werden müsse. Aelian VII, 24 nennt die καρκίνοι δρομίαι aber in anderer Beziehung.

μικρὸν] Da die καρκίνοι nicht im Allgemeinen als »klein« bezeichnet werden, so muss man an diesem Worte Anstoss nehmen. Gaza ‚quod magnitudine cancrum non excedat'. Meyer Thierk. d. A. p. 250 meint, man müsse vielleicht ergänzen »wie die Karkinen lebend«: A. habe nämlich die sich in Conchylien einnistenden Krebse zu den Karkinen in die nächste Beziehung gebracht. Aber wenn A. hier die Einsiedler-Krebse im Sinne gehabt hätte, würde er dies ohne Zweifel mit einem Worte gesagt und nicht mit den räthselhaften Worten »wie die Karkinoi lebend« angedeutet haben. Wir halten den Satz ἔστι — ἀστακοῖς für unecht und einen vielleicht zu ποτάμιοι angefügten Zusatz eines Glossators, der den Gammarus berücksichtigen wollte.

18. πλακωδέστερα] Guil. ‚spatia magis habentia'. Gaza ‚supina corporis planiora et tabellatiora sunt.' In der Verbindung kann es nur den Sinn haben: »aus beweglich verbundenen Platten zusammengesetzt«, und so gewissermassen zwischen harter Schale und weichem Fleische, was wohl Guil. mit seinen »spatia« hat wiedergeben wollen.

19. ἐφ' ἑκάτερα] Sch. hat aus der Ver-

kleine Art — diese werden nämlich überhaupt nicht grösser —; die
Krabben begreifen mannigfaltige und nicht leicht aufzuzählende Arten:
die grösste sind die sogenannten Maeae, eine zweite die Paguroi und die 17
Herakleotischen Krabben, endlich die in Flüssen lebenden; die übrigen
aber sind kleiner und haben keine besonderen Namen. In Phönizien
findet sich am Ufer eine Art, welche man »Pferde« nennt, weil sie so
schnell laufen, dass man sie nicht leicht fangen kann; öffnet man sie,
so findet man sie leer, weil es ihnen an Nahrung gebrach. [Ferner giebt
es eine andre Art, welche klein ist, wie die Krabben, aber an Gestalt
den Hummern ähnlich.] Alle diese nun haben, wie schon erwähnt, die 18
feste und schalenähnliche Substanz aussen an Stelle der Haut, das Fleisch
aber innen, und auf der Unterseite des Leibes mehrere Platten, an welche
die Weibchen ihre Eier legen. Die Langusten haben auf jeder Seite fünf 19
Füsse, mit Inbegriff der am Ende befindlichen Scheere. Ebenso haben
auch die Krabben im Ganzen zehn Füsse, die Scheeren mit eingerechnet.
Unter den Garneelen haben die Heuschreckenkrebse auf jeder Seite fünf
spitze am Kopfe befindliche Füsse und ausserdem jederseits fünf am Bauche,
deren Enden breit sind; sie haben auf der Unterseite keine Platten, gleichen
aber auf der Oberseite den Langusten. Bei dem Gespenstheuschrecken-
krebse ist es umgekehrt: vorn haben sie auf jeder Seite vier Füsse, daran
schliessen sich jederseits drei dünne Füsse und der übrige und grössere
Theil des Leibes ist fusslos. Die Füsse werden bei allen nach der Seite
gebeugt wie bei den Insecten, die Scheeren aber, wo dergleichen vor-
handen sind, nach innen. Die Languste hat auch einen Schwanz mit 20
fünf Flossen; die Garneele, welche Heuschreckenkrebs heisst, einen
Schwanz und vier Flossen. Auch der Gespenstheuschreckenkrebs hat
am Schwanz zu beiden Seiten Flossen, bei beiden ist aber der zwischen
den Flossen in der Mitte liegende Theil dornig, nur dass er bei diesen
breit, bei dem Heuschreckenkrebse aber spitz ist. Die Krabbe allein von

sion des Guil. und mit Albertus M., welche ‚lati' haben, πλατεῖς hinzugefügt, worin ihm Pikkolos gefolgt ist. Da in den Hdschrr. keine Spur davon ist, so ist dieses Supplement unzulässig. Vgl. hierüber auch Meyer Thierk. d. A. p. 246. Dem Sinne nach ist ja πλατεῖς in dem Worte ἀνάπαλιν enthalten, welches sich nur auf die Beschaffenheit der Füsse, nicht auf ihre Anzahl beziehen kann: bei den κυφαί sind die vorderen Füsse spitz, die folgenden mit breitem Ende, bei der κραγγών umgekehrt, d. h. die vorderen mit breitem Ende, die hinteren spitz.

πλεῖον] ist vielleicht nur Variante von λοιπόν.

εἰς τὸ ἐντός] part. p. 683^b, 35 τὰς (χηλὰς) δ' ἐπὶ τὸ περιφερὲς κάμπτουσι καὶ ἑλίσσουσιν.

20. καὶ κέρκον] Gaza ‚locustis et cauda est pinnae quinque assunt', part. p. 683, 1 οἱ μὲν κάραβοι ἔχουσιν οὐράν.

τὴν οὐρὰν] Der Artikel ist anstössig, wie die vorhergehenden Worte ἔχει κέρκον zeigen, da noch nichts davon gesagt ist, dass die Kariden einen Schwanz haben. Vielleicht stand καὶ οὐράν.

αὗται] Da sich dies nur auf ἡ κραγγών beziehen kann, so schrieben Sch. u Pκ. αὕτη. Vielleicht ist der Text überhaupt mangelhaft, wie man aus dem Zusatz ἄμφω in zwei Hdschrr. schliessen kann.

μόνος τῶν τοιούτων ἀνορροπύγιον· καὶ τὸ σῶμα τὸ μὲν τῶν καρίδων
21 καὶ τῶν καράβων πρόμηκες, τὸ δὲ τῶν καρκίνων στρογγύλον. || δια-
φέρει δ' ὁ κάραβος ὁ ἄρρην τῆς θηλείας· τῆς μὲν γὰρ θηλείας ὁ
πρῶτος ποὺς δίκρους ἐστί, τοῦ δ' ἄρρενος μῶνυξ, καὶ τὰ πτερύγια τὰ 526
ἐν τῷ ὑπτίῳ ἡ μὲν θήλεια μεγάλα ἔχει καὶ ἐπαλλάττοντα πρὸς τῷ τρα-
χήλῳ, ὁ δ' ἄρρην ἐλάττω καὶ οὐκ ἐπαλλάττοντα· ἔτι τοῦ μὲν ἄρρενος
ἐν τοῖς τελευταίοις ποσὶ μεγάλα καὶ ὀξέα ἐστὶν ὥσπερ πλῆκτρα, τῆς
22 δὲ θηλείας ταῦτα μικρὰ καὶ λεῖα. || ὁμοίως δ' ἔχουσιν ἀμφότερα κε-
ραίας δύο πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν μεγάλας καὶ τραχείας, καὶ ἄλλα κεράτια
μικρὰ ὑποκάτω λεῖα. τὰ δ' ὄμματα πάντων τούτων ἐστὶ σκληρόφθαλμα,
καὶ κινεῖται καὶ ἐκτὸς καὶ ἐντὸς εἰς τὸ πλάγιον· ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς
23 καρκίνοις τοῖς πλείστοις, καὶ ἔτι μᾶλλον. || ὁ δ' ἀστακὸς τὸ μὲν ὅλον
ὑπόλευκον ἔχει τὸ χρῶμα, μέλανι δὲ διαπεπασμένον. ἔχει δὲ τοὺς
μὲν ὑποκάτω πόδας τοὺς ἄχρι τῶν μεγάλων ὀκτώ, μετὰ δὲ ταῦτα τοὺς
μεγάλους πολλῷ μείζους καὶ ἐξ ἄκρου πλατυτέρους ἢ ὁ κάραβος, ἀνω-
μάλους δ' αὐτούς· ὁ μὲν γὰρ δεξιὸς τὸ πλατὺ τὸ ἔσχατον πρόμηκες
24 ἔχει καὶ λεπτόν, ὁ δ' ἀριστερὸς παχὺ καὶ στρογγύλον. || ἐξ ἄκρου δ'
ἑκάτερος ἐσχισμένος ὥσπερ σιαγὼν ὀδόντας ἔχων καὶ κάτωθεν καὶ
ἄνωθεν, πλὴν ὁ μὲν δεξιὸς μικροὺς ἅπαντας καὶ καρχαρόδοντας, ὁ δ'
ἀριστερὸς ἐξ ἄκρου μὲν καρχαρόδοντας, τοὺς δ' ἐντὸς ὥσπερ γομφίους,
ἐκ μὲν τοῦ κάτω μέρους τέτταρας καὶ συνεχεῖς, ἄνωθεν δὲ τρεῖς καὶ
οὐ συνεχεῖς. κινοῦσι δὲ τὸ ἄνω μέρος ἀμφότεροι, καὶ προσπιέζουσι
πρὸς τὸ κάτω· βλαισοὶ δ' ἀμφότεροι τῇ θέσει, καθάπερ πρὸς τὸ λαβεῖν
25 καὶ πιέσαι πεφυκότες. || ἐπάνω δὲ τῶν μεγάλων ἄλλοι δύο δασεῖς,
μικρὸν ὑποκάτω τοῦ στόματος, καὶ ὑποκάτω τούτων τὰ βραγχιώδη τὰ
περὶ τὸ στόμα, δασέα καὶ πολλά. ταῦτα δ' ἀεὶ διατελεῖ κινῶν. κάμπτει

1. σ. τῶν μὲν κ. P 4. μονώνυξ PC^a D^a Ald. pr. 5. καὶ ἐπ' ἔλαττον τὰ PC^a D^a Ald. Cs. 6. ἐπ ἐλάττονα D^a Ald. pr. 9. κέρατα A^a C^a 11. ἐντὸς καὶ ἐκτὸς PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. Deinceps καὶ add P C^a D^a et edd. praeter Pk. 12 et 13. ὅλον λαμπρὸν ἔ. PD^a Ald. Cs. διαπεπλασμένον A^a C^a Cam. 15. ἀνώμαλος δ' αὐτοῖς PD^a Ald. Cs. 16. post πλατὺ add καὶ C^a 18. ante κάτωθεν om καὶ C^a et 19. καὶ ἄνωθεν om Cam. 19. καρχαρόδους PD^a Ald. Cs. 20. καρχαρόδους PA^a D^a et corr. C^a Ald. Cs. τοὺς δ' ἐντὸς] τοὺς δὲ μέσους A^a C^a Sch. Di. Pk. 21. κάτωθεν PD^a Ald. Cs. Sch. 23. τῇ κάτω θέσει καθάπερ προτείνειν καὶ PD^a Ald. 25. σώματος A^a post καὶ add μικρὸν PD^a Ald. Cs. Sch.

ἀνορροπύγιον] part. p. 684, 1 οἱ δὲ καρκίνοι οὐκ ἔχουσιν οὐράν.

21. τὰ πτερύγια τὰ ἐν τῷ ὑπτίῳ] part. p. 684, 20 πλακωδέστερα δὲ τὰ κάτω αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων καράβων ἔχουσι.

ἐπαλλάττοντα] Guil. 'pinnulas.. femella quidem magnas habet et permutata apud collum.' Aber was darunter zu verstehen sei, hat noch Niemand erklärt. Wahrscheinlich sind die Platten der Bauchfüsse gemeint, die mit ihren Rändern einander entweder dachziegelartig decken oder von einander gesondert stehen. Dass unter τράχηλος der Hinterleib, resp. Schwanz (ex usu vulgi, sagt Sch.) verstanden werde, kann man aus § 27 schliessen.

diesen Thieren hat keinen Schwanz. Der Leib der Garneelen und Lan-
gusten ist langgestreckt, der der Krabben dagegen rund. Das Männchen 21
der Languste unterscheidet sich von dem Weibchen in Folgendem. Beim
Weibchen ist der erste Fuss gespalten, beim Männchen aber einzehig,
und die Flossen auf der Bauchseite sind beim Weibchen gross und am
Halse (Schwanze) einander deckend, bei dem Männchen aber kleiner
und nicht sich deckend. Ferner hat das Männchen an den letzten Füssen
eine Art grosser und spitzer Sporne, bei den Weibchen aber sind sie klein
und glatt. Vorn haben sie alle beide zwei grosse und rauhe Fühlhörner 22
und darunter noch andere kleine und glatte. Alle diese Thiere haben harte
Augen, welche nach innen und nach aussen zur Seite beweglich sind.
Ebenso ist es auch bei der Mehrzahl der Krabben, ja noch in höherem
Grade. Der Hummer ist im Ganzen von weisslicher Farbe, aber schwarz 23
gesprenkelt. Er hat unterseits acht Füsse mit Ausnahme der grossen;
hinter diesen kommen die grossen, welche bei weitem grösser und am
Ende breiter sind als bei der Languste, unter sich aber ungleich; an dem
rechten nämlich ist die Verbreiterung des letzten Gliedes länglich und
schmächtig, an dem linken aber dick und rund. Am Ende sind sie beide 24
gespalten und stellen eine oben und unten mit Zähnen besetzte Kinnlade
vor; nur sind die Zähne an der rechten Scheere sämmtlich klein und
scharf, an der linken aber die vordersten scharf, die in der Mitte aber
breit wie Mahlzähne, und zwar im untern Gliede vier aneinander hän-
gende, im obern aber drei von einander gesonderte. Beide bewegen
das obere Glied und drücken es gegen das untere an. Was ihre Stellung
betrifft, so sind beide gegen einander gekrümmt, indem sie gewisser-
massen zum Fassen und Zusammendrücken eingerichtet sind.. Oberhalb 25
der grossen Füsse befindet sich ein anderes behaartes Fusspaar ein wenig
unterhalb des Mundes und unter diesem wieder und um den Mund herum
zahlreiche behaarte kiemenartige Bildungen, welche in fortwährender

πλῆκτρα] Gerade bei Palinurus fehlen die sonst zu einer Art Ruthe metamorphosirten Afterfüsse des ersten Schwanzringels gänzlich; v. Siebold Vergl. Anat. p. 500 Anm. Ob A. hier eine Verwechselung zwischen κάραβος und ἀστακος gemacht haben mag?

22. κινεῖται — πλάγιον] Daher § 34 εἰς τὸ πλάγιον βλέπουσι. Mit Recht hat also Pk. mit A[a] καί vor εἰς weggelassen, wie auch Sch. III p. 195 wollte. Die Angaben beziehen sich auf die eigenthümlichen Bewegungen der Stielaugen; Desmarest Crustac. p. 46.

ἔτι μᾶλλον] Da diese ganz besonders lange Augenstiele haben.

24. δεξιὸς] Dies ist im Widerspruch mit § 28.

τοὺς δ' ἐντὸς] Gaza ‚intimos velut maxillares'. Die Lesart τοὺς δὲ μέσους, welche die neueren Herausgeber aufgenommen haben, verdient nicht den Vorzug; man würde dann die Beschreibung der hinteren Zähne vermissen, während τοὺς ἐντός die nach hinten stehenden im Gegensatz zu denen gegen die Spitze hin, ἐξ ἄκρου, bezeichnet.

25. ἐπάνω] kann der folgenden Bestimmung ὑποκάτω τοῦ στόματος nach nur »nach dem vorderen Ende des Kopfes hin« bedeuten.

βραγχιώδη] Die Kieferfüsse, Pattesmâchoires. Vergl. die Handbücher der Zoologie.

δὲ καὶ προσάγεται τοὺς δύο πόδας πρὸς τὸ στόμα τοὺς δασεῖς. ἔχουσι
26 δὲ καὶ παραφυάδας λεπτὰς οἱ πρὸς τῷ στόματι πόδες. || ὀδόντας δ'
ἔχει δύο καθάπερ ὁ κάραβος, ἐπάνω δὲ τούτων τὰ κέρατα μακρά,
βραχύτερα δὲ καὶ λεπτότερα πολὺ ἢ ὁ κάραβος, καὶ ἄλλα τέτταρα τὴν
μὲν μορφὴν ὅμοια τούτοις, βραχύτερα δὲ καὶ λεπτότερα. τούτων δ'
ἐπάνω τοὺς ὀφθαλμοὺς μικροὺς καὶ βραχεῖς οὐχ ὥσπερ ὁ κάραβος 526b
μεγάλους. τὸ δ' ἐπάνω τῶν ὀφθαλμῶν ὀξὺ καὶ τραχύ, καθαπερανεὶ
μέτωπον, μεῖζον ἢ ὁ κάραβος. ὅλως δὲ τὸ μὲν πρόσωπον ὀξύτερον, τὸν
δὲ θώρακα εὐρύτερον ἔχει πολὺ τοῦ καράβου, καὶ τὸ ὅλον σῶμα σαρκω-
27 δέστερον καὶ μαλακώτερον. || τῶν δ' ὀκτὼ ποδῶν οἱ μὲν τέτταρες ἐξ
ἄκρου δίκροοί εἰσιν, οἱ δὲ τέτταρες οὔ. τὰ δὲ περὶ τὸν τράχηλον κα-
λούμενον διῄρηται μὲν ἔξωθεν πενταχῇ, καὶ ἕκτον ἐστὶ τὸ πλατὺ τὸ
ἔσχατον, πέντε πλάκας ἔχον· τὰ δ' ἐντός, εἰς ἃ προεκτίκτουσιν αἱ θή-
λειαι, δασέα τέτταρα. καθ' ἕκαστον δὲ τῶν εἰρημένων πρὸς τὰ ἔξω
28 ἄκανθαν ἔχει βραχεῖαν καὶ ὀρθήν. || τὸ δ' ὅλον σῶμα καὶ τὰ περὶ τὸν
θώρακα λεῖα, οὐχ ὥσπερ ὁ κάραβος τραχύς· ἀλλ' ἐν τοῖς μεγάλοις
ποσὶ τὰ ἔξωθεν ἀκάνθας ἔχει μείζους. τῆς δὲ θηλείας πρὸς τὸν ἄρρενα
οὐδεμία διαφορὰ φαίνεται· καὶ γὰρ ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια ὁποτέραν ἂν
τύχῃ τῶν χηλῶν ἔχουσι μείζω, ἴσας μέντοι ἀμφοτέρας οὐδέτερος οὐ-
δέποτε. τὴν δὲ θάλατταν δέχονται μὲν παρὰ τὸ στόμα πάντα τὰ τοι-
αῦτα, ἀφιᾶσι δ' ἐπιλαμβάνοντα μικρὸν τούτου μόριον οἱ καρκίνοι, οἱ δὲ
κάραβοι παρὰ τὰ βραγχιοειδῆ· ἔχουσι δὲ τὰ βραγχιοειδῆ πολλὰ οἱ

1. post προσάγεται add τὸ λεῖχον A^a Ald., διαλείπων Pk. 3. μικρὰ A^{a}C^a Ald. pr., om PD^{a}m Ambr. Cs. 4. πολὺ ἢ] ἢ D^a, ἀπολύει corr. P 6. παχεῖς PD^a 7. καθαπερεὶ A^{a}C^a 12. πάντα καὶ ἐκτὸς PD^a et 13. καὶ ἔσχ. PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. προεκτ. Cs. Sch.; προσεντ. D^a; προεντ. PA^{a}C^a Bk. Di. Pk.; προσεκτ. Ambr.; ἐκτ. m 16. λεῖον D^a Ald. Cs. Sch. Di. Deinceps add ἔχει PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. τραχύ PD^a Ald. Cs. Sch. Di. 17. τῆς] τὰς PD^a 20. τῷ στόματι PD^a Ald. Cs. Sch. 21. κατὰ μικρὸν A^{a}C^a Ald. Cs. Di. Pk. Deinceps τὸ δι' οὗ Pk. et 22. οἵ τε κάραβοι καὶ οἱ καρκίνοι de conj. Sch. Pk.

προσάγεται] Aus den Worten τὸ λεῖχον, welche A^a und Ald. hier hinzufügen, hat Pikkolos διαλείπων gemacht. das im Gegensatze zu den Worten ταῦτα δ' ἀεὶ διατελεῖ κινῶν stehen soll. Wenn A. diesen Gegensatz hätte andeuten wollen, so würde er jedenfalls τοὺς δὲ δύο πόδας διαλείπων κάμπτει etc. gesagt haben. Ausserdem lassen die Worte κάμπτει — δασεῖς nichts vermissen. Vergleicht man aber die Buchstaben τελεῖ κιν, so scheint es fast, als wenn τὸ λεῖγον eine verderbte, am Rande als zweifelhaft vermerkte, Schreibung jener Worttheile sei.

παραφυάδας] d. i. die Geisselanhänge der Kaufüsse.

26. ὀδόντας] sind ohne Zweifel die Kiefer.

μακρὰ] So Cam., was offenbar Verbesserung ist, und versio Scoti ‚sunt cornua longa, sed breviora et subtiliora cornibus karaborum.' Irrig sagt also Bekker »interpretes veteres«. Denn Guil. hat ‚parva', Gaza lässt es aus: ‚supra quos cornua breviora tenuioraque quam locustae'.

τέτταρα] Die inneren Fühler.

27. διῄρηται — πενταχῇ] Guil. ‚divisa sunt quidem deforis omniquaque, extrinsecus est latum ultimum', aut ex libro Lipsiensi ‚deforis circumquaque, extus autem sextum est latum'. Es sind hiermit

Bewegung sind. Er beugt die beiden behaarten Füsse gegen den Mund
und nähert sie demselben. Die am Munde befindlichen Füsse haben auch
zarte Anhänge. Er hat zwei Zähne, wie die Languste, und darüber die 26
grossen Fühlhörner, die jedoch viel kürzer und dünner als bei der Languste sind, und ausserdem vier an Gestalt jenen ähnliche, aber kürzere und dünnere Fühler. Darüber liegen die kleinen und kurzen Augen, während die Languste viel grössere hat. Die Gegend über den Augen ist spitz und rauh, gleichsam eine Stirn, und grösser als bei der Languste; überhaupt ist der Kopf spitzer, das Brustschild aber bedeutend breiter
als bei der Languste, und der ganze Leib fleischiger und weicher. Von 27
seinen acht Füssen sind vier an der Spitze gespalten, die andern vier aber nicht. Der sogenannte Hals (Schwanz) hat aussen fünf Abtheilungen, und eine sechste bildet das breite Ende, welches fünf Platten hat. Auf der Innenseite sind vier behaarte Theile, an welche die Weibchen zuerst ihre Eier legen; an jedem der genannten Theile befindet sich nach aussen
ein grader und kurzer Stachel. Der gesammte Körper und namentlich 28
das Brustschild ist glatt, bei der Languste aber rauh. Dagegen sind die grossen Füsse nach aussen mit grösseren Stacheln besetzt. Zwischen dem Männchen und Weibchen ist kein sichtlicher Unterschied: denn bei beiden ist bald die eine, bald die andre Scheere grösser, niemals aber sind sie beide gleich gross. Alle diese Thiere nehmen das Wasser neben dem Munde auf und lassen es austreten, entweder wie die Krabben, indem sie einen kleinen Theil desselben verschliessen, oder wie die Langusten neben den kiemenartigen Theilen, welche bei diesen zahlreich vorhanden sind.

die fünf Leibesringe und in dem folgenden die fünf Schwanzplatten gemeint.

πλατύ] Die Schwanzflossen, deren πλάκες dasselbe sind wie die πτερύγια in § 20.

προεκτίκτουσιν] S. V § 84.

δασέα τέτταρα] Die Bauch- oder Afterfüsse.

28. λεῖα, οὐχ .. τραχύς] So auch Gaza ‚corpusque totum leve est non more locustarum aculeatum'.

μείζω] part. p. 684, 32. Cf. § 24.

τὴν δὲ — παρὰ τὰ βρ.] Gaza ‚mare omnia eius generis ore excipiunt. Sed cancri parte oris exigua adducta respuunt, locustae suas ad branchias transmittunt.' Die mittleren Worte übersetzt Scotus ‚eiicit paullatim claudendo os suum'. Weder aus dieser Stelle noch aus § 35 wird sich klar ermitteln lassen, welche Vorstellung A. von der Athmung dieser Crustacea gehabt hat, wozu auch die Unsicherheit der Lesart beiträgt. Sch. hat gezeigt, dass ἐπιλαμβάνειν von Scotus richtig durch claudere übersetzt ist, dass also das Ausströmen des Wassers mit der Verschliessung einer Oeffnung verbunden ist; und insoweit stimmt auch diese Stelle mit der späteren; er hat aber τοῦτο τὸ μόριον geändert, was sich nur schwer auf die neben dem Munde befindlichen Oeffnungen (‚orificia duo ad os sub maxillis sita' IV p. 349) beziehen lässt; er hat ferner unerklärt gelassen, was κατὰ μικρόν bedeuten soll, und endlich ganz gegen die Hdschrr. οἵ τε κάραβοι καὶ οἱ καρκίνοι geschrieben, welcher Veränderung doch die folgenden Worte zu widersprechen scheinen. Er behauptet nämlich, dass A. keinen Unterschied zwischen der Athmung der Carabi und der Cancri statuire, wie dies im gewöhnlichen Texte liege. Wir haben die Stelle, welche wir für verderbt halten, nicht verändert und suchen die Verderbniss in den Worten κατὰ μικρὸν τούτου μόριον. Sachlich ist zu bemerken, dass der Weg, den das Wasser zurücklegt, gerade der umgekehrte ist, indem es an der Unterseite des Leibes eintritt und neben dem Munde durch einen Kanal oder Halbkanal austritt. Das

29 κάραβοι. || κοινὸν δὲ πάντων τούτων ἐστίν· ὀδόντας τε πάντ' ἔχει δύο — καὶ γὰρ οἱ κάραβοι τοὺς πρώτους δύο ἔχουσι — καὶ ἐν τῷ στόματι σαρκῶδές τι ἀντὶ γλώττης, εἶτα κοιλίαν τοῦ στόματος ἐχομένην εὐθύς, πλὴν οἱ κάραβοι μικρὸν στόμαχον πρὸ τῆς κοιλίας, εἶτ' ἐκ ταύτης ἔντερον εὐθύ. τελευτᾷ δὲ τοῦτο τοῖς μὲν καραβοειδέσι καὶ καρίσι κατ' εὐθυωρίαν πρὸς τὴν οὐράν, ᾗ τὸ περίττωμα ἀφιᾶσι καὶ τὰ ᾠὰ ἐκτίκτουσιν, τοῖς δὲ καρκίνοις, ᾗ τὸ ἐπίπτυγμα ἔχουσι, κατὰ μέσον τὸ ἐπίπτυγμα. ἐκτὸς δὲ καὶ οὗτοι, ᾗ τὰ ᾠὰ ἐκτίκτουσιν. ἔτι τὰ θήλεα αὐτῶν παρὰ τὸ ἔντερον τὴν τῶν ᾠῶν χώραν ἔχουσιν. καὶ τὴν καλουμένην δὲ μύτιν ἢ μήκωνα πλείω ἢ ἐλάττω πάντ' ἔχει ταῦτα. τὰς δὲ ἰδίας
30 ἤδη διαφορὰς καθ' ἕκαστον δεῖ θεωρεῖν. || οἱ μὲν οὖν κάραβοι, ὥσπερ εἴρηται, δύο ἔχουσιν ὀδόντας μεγάλους καὶ κοίλους, ἐν οἷς ἔνεστι χυμὸς ὅμοιος τῇ μύτιδι, μεταξὺ δὲ τῶν ὀδόντων σαρκίον γλωττοειδές. ἀπὸ δὲ τοῦ στόματος ἔχει οἰσοφάγον βραχὺν καὶ κοιλίαν τούτου ἐχομένην ὑμενώδη, ἧς πρὸς τῷ στόματι ὀδόντες εἰσὶ τρεῖς, οἱ μὲν δύο κατ' ἀλλήλους, ὁ δὲ εἷς ὑποκάτω. τῆς δὲ κοιλίας ἐκ τοῦ πλαγίου ἔντερόν ἐστιν ἁπλοῦν καὶ ἰσοπαχὲς δι' ὅλου μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος.
31 || ταῦτα μὲν οὖν πάντα ἔχουσι καὶ οἱ κάραβοι καὶ αἱ καρίδες καὶ οἱ καρκίνοι· [καὶ γὰρ ὀδόντας δύο ἔχουσιν οἱ καρκίνοι.] ἔτι δ' οἵ γε κάραβοι πόρον ἔχουσι ἀπὸ τοῦ στήθους ἠρτημένον μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος· οὗτος δ' ἐστὶ τῇ μὲν θηλείᾳ ὑστερικός, τῷ δ'

1. ἔχειν PA^a Sch. 2. τὸ στόμα A^aC^a Sch. Bk. 3. σαρκωδέστερον codd. et edd., σαρκώδη Ald., σαρκῶδές τι scripsimus de conj., Pk. στομάχου codd. et Ald. pr. 6. ᾗ τὸ om Cam.; ᾗ — 7. ἔχουσι om Sch.; τὸ ἐπίπτυγμα om A^aC^a; οἷ τὸ Pk. 8. τούτοις auctore Sch. Pk. ἔτι] ἐπεὶ Pk. 11. ἤδη om A^a, post διαφ. ponunt Ald. Cs. Sch. 12. κοιλίας D^a, κοιλίαν P 18. πάντες C^aD^am Ambr., om Ald. pr. 19. Verba καὶ — καρκίνοι om D^a Ald. Cs. Sch., damnat Pk. 20. ἔχουσι om C^aD^a

Austreten wird hier durch einen geisselförmigen in steter Bewegung befindlichen Anhang der Kieferfüsse bewirkt, welcher wie ein Pumpenstängel arbeitet. Bei den Krabben (Brachyuren) kann jener Kanal ganz abgeschlossen werden. S. die genaue Beschreibung vom καρκίνος § 35. Cf. Milne-Edwards Annales des sciences nat. 1839 T. II p. 126 und Histoire nat. des Crustacés Pl. 3 Fig. 8—10. T. I p. 86.

29. κοινὸν — ἐστίν] Gaza 'communis enim omnibus branchiarum adnexus est', woraus man auf eine andere Lesart schliessen möchte. Sch. wollte diese Worte zuletzt auf das Vorhergehende bezogen wissen; Bk. bezieht sie nach seiner Interpunction auf das Folgende. Sie sind nicht frei von Verdacht.

ἐν τῷ στόματι σαρκῶδές τι] So nach Sch. IV p. 351 nur mit Zusatz von τι nach part. p. 678b, 10 καὶ ἐν τῷ στόματι ἀντὶ γλώττης σαρκῶδές τι, welcher auch auf § 9 und 62 hinweist. Der Comparativus ist ganz unerklärlich. — Was damit gemeint ist, lässt sich nicht errathen: eine fleischige Zunge haben die Krebse nicht.

τελευτᾷ — ἐκτίκτουσιν] Der After liegt vielmehr an dem letzten Schwanzringel, die Mündung der Eileiter dagegen gleich hinter dem Thorax am ersten Schwanzringel, wo auch bei den Männchen der Samen austritt. Cf. Cuvier Leçons d'Anat. comp. V p. 343.

Darin stimmen sie sämmtlich überein, dass sie sämmtlich zwei Zähne haben 29
— denn auch die Langusten haben die beiden vorderen Zähne — und im
Munde einen fleischigen Theil an Stelle der Zunge, hierauf unmittelbar
hinter dem Munde den Magen, welcher nur bei den Langusten vom
Munde durch eine kleine Speiseröhre getrennt ist; aus diesem entspringt
ein grader Darm, welcher bei den Langustenartigen und Garneelen in
grader Linie bis zum Schwanze reicht, wo sie die Excremente ausleeren,
und die Eier austreten lassen, bei den Krabben aber bis dahin, wo sie
den Schwanzdeckel haben, in dessen Mitte und zwar in die Höhlung, in
welche sie auch die Eier legen. Ferner haben die Weibchen die für die
Eier bestimmten Stellen neben dem Darm. Auch haben alle diese Thiere
die sogenannte Mytis oder Mekon, welche von verschiedener Grösse ist.
Nunmehr sind die verschiedenen Eigenthümlichkeiten der einzelnen 30
Weichschalthiere zu betrachten. Die Langusten haben also, wie schon
erwähnt, zwei grosse und hohle Zähne, in welchen sich ein Saft befindet,
welcher dem in der Mytis enthaltenen ähnlich ist, zwischen den Zähnen
aber eine kleine zungenähnliche Fleischmasse. Hinter dem Munde liegt
eine kurze Speiseröhre, an welche sich ein häutiger Magen anschliesst,
an dessen Mündung drei Zähne liegen, zwei einander gegenüber, und
der dritte unten. Aus dem Magen entspringt zur Seite ein einfacher
gleichmässig dicker Darm, welcher sich bis zur Auswurfsstelle der Ex-
cremente erstreckt. Alle diese genannten Theile finden sich bei den 31
Langusten, den Garneelen und den Krabben. [Denn die Krabben haben
zwei Zähne.] Ferner haben die Langusten einen Kanal, welcher von
der Brust herkommt, und bis zur Auswurfsstelle der Excremente geht.
Dieser ist bei den Weibchen der Eierstocksgang, bei den Männchen der

τοῖς δὲ καρκίνοις] Diese Stelle ist undeutlich, der Text unsicher. Sch. liess, wie er sagt, nach dem cod. Medic. die Worte ᾗ — ἔχουσι weg; nach Bekker fehlen nur die Worte τὸ ἐπίπτυγμα in A^aC^a, aber ohne genauere Angabe ob an erster oder an zweiter Stelle; vermuthlich wohl das letztere. Unter dem epiptygma hat man wohl ohne Zweifel das unter den Bauch zurückgeschlagene Ende, den Schwanz, zu verstehen, der daselbst eine Höhle bildet, in welcher die Eier getragen werden. Es ist nun ganz unerklärlich, was die Worte ἐκτὸς δὲ καὶ οὗτοι sagen wollen; dass sich nämlich der Darm nach aussen endigt, ist so selbstverständlich, dass dies nicht gesagt werden konnte, und ausserdem fehlt zu dem Subjecte οὗτοι das Verbum: Sch. ergänzte freilich τελευτᾷ und empfahl τούτοις zu schreiben, was Pikkolos befolgte. Man würde statt dieser Worte: wenn man sie nicht lieber ganz tilgen will, ἐνταῦθα δὲ καὶ οὗτοι τά schreiben und damit den Sinn wiederherstellen können. Gaza 'cancris autem, qua applicatum illud operculum geritur medio applicaminis ipsius: verum iis quoque parte exteriore qua ova pariunt'. Die Worte ᾗ τό fehlen in der Camotiana, was wohl eine Verbesserung des Herausgebers ist; Pikkolos schrieb οἷ für ᾗ, was vielleicht richtig ist.

30. χυμὸς] Wohl die nach vorn liegenden Magensäcke, deretwegen der Magen der Krabben § 36 δικρόα genannt wird. S. Desmarest Crustacés 1825 p. 53 Taf. I Fig. 4aa.

ὀδόντες] Magenzähne kommen allen Decapoden zu.

ἐκ τοῦ πλαγίου] Das ist nicht der Fall, vielmehr entspringt der Darm in der Mittellinie des Körpers. Die Worte gehören vielleicht hinter κατ' ἀλλήλους.

ἄρρενι θορικός. ἔστι δ' ὁ πόρος οὗτος πρὸς τῷ κοίλῳ τῆς σαρκός,
ὥστε μεταξὺ εἶναι τὴν σάρκα· τὸ μὲν γὰρ ἔντερον πρὸς τῷ κυρτῷ
ἐστίν, ὁ δὲ πόρος πρὸς τῷ κοίλῳ, ὁμοίως ἔχοντα ταῦτα ὥσπερ τοῖς
τετράποσιν. διαφέρει δ' οὐθὲν ὁ τοῦ ἄρρενος [ἢ] τῆς θηλείας· ἀμφό-
τεροι γάρ εἰσι λεπτοὶ καὶ λευκοὶ καὶ ὑγρότητα ἔχοντες ἐν αὑτοῖς ὠχράν,
ἔτι δ' ἠρτημένοι ἀμφότεροι ἐκ τοῦ στήθους. ἔχουσι δ' οὕτω τὸ ᾠὸν
32 καὶ αἱ καρίδες καὶ τὰς ἑλίκας. || [ἴδια δ' ἔχει ὁ ἄρρην πρὸς τὴν θήλειαν
ἐν τῇ σαρκὶ κατὰ τὸ στῆθος δύο λεύκ' ἄττα καθ' αὑτά, ὅμοια τὸ χρῶμα
καὶ τὴν σύστασιν ταῖς τῆς σηπίας προβοσκίσιν· εἱλιγμένα δ' ἐστὶ ταῦτα
ὥσπερ ἡ τοῦ κήρυκος μήκων. ἡ δ' ἀρχὴ τούτων ἐστὶν ἀπὸ τῶν κο-
τυληδόνων, αἵ εἰσιν ὑποκάτω τῶν ἐσχάτων ποδῶν. ἔχει δὲ καὶ ἐν
τούτῳ σάρκα ἐρυθρὰν καὶ αἱματώδη τὴν χρόαν, τῇ δ' ἁφῇ γλίσχραν
καὶ οὐχ ὁμοίαν τῇ σαρκί. ἀπὸ δὲ τοῦ περὶ τὰ στήθη κηρυκώδους ἄλλος
ἐστὶν ἑλιγμός, ὥσπερ ἀρπεδόνη τὸ πάχος· ὧν ὑποκάτω δύο ἄττα ψα-
θυρά ἐστι προσηρτημένα τῷ ἐντέρῳ θορικά. ταῦτα μὲν οὖν ὁ ἄρρην
33 ἔχει.] || ἡ δὲ θήλεια ᾠὰ ἴσχει τὸ χρῶμα ἐρυθρά, ὧν ἡ πρόσφυσίς ἐστι
πρὸς τῇ κοιλίᾳ καὶ τοῦ ἐντέρου ἑκατέρωθι μέχρι εἰς τὸ σαρκῶδες,
ὑμένι λεπτῷ περιεχόμενα. τὰ μὲν οὖν μόρια ὅσα ἐντὸς καὶ ἐκτὸς
ἔχουσι, ταῦτά ἐστιν.

3. [Συμβέβηκε δὲ τῶν μὲν ἐναίμων τὰ ἐντὸς μόρια ὀνόματα ἔχειν· 527b
πάντα γὰρ σπλάγχνα ἔχει τὰ ἔσωθεν· τῶν δ' ἀναίμων οὐδέν, ἀλλὰ
κοινὸν τούτοις καὶ ἐκείνοις πᾶσι κοιλία καὶ στόμαχος καὶ ἔντερον.]
34 || οἱ δὲ καρκίνοι, περὶ μὲν τῶν χηλῶν καὶ τῶν ποδῶν, ὅτι ἔχουσι καὶ
πῶς ἔχουσιν, εἴρηται πρότερον· ὡς δ' ἐπὶ τὸ πολὺ πάντες τὴν δεξιὰν
ἔχουσι μείζω χηλὴν καὶ ἰσχυροτέραν. εἴρηται δὲ πρότερον καὶ περὶ
ὀφθαλμῶν, ὅτι εἰς τὸ πλάγιον βλέπουσιν οἱ πλεῖστοι. τὸ δὲ κύτος τοῦ

4. τῆς om Ca Ald. 6. οὗτοι AaCa Ald. 8. τῇ om Aa 9. τῇ .. προβοσκήσει Aa 13. τούτου AaCa κηρυκώδης Ca 16. ἔχει AaCa 17. τὸ σαρκῶδες AaCa Di. Pk.; τὰ σαρκώδη ceteri 20. μὲν om PDa post μόρια add καὶ ἐκτὸς PDa 22. κοινὰ PDa στόμα Cs. 23. τῶν ante ποδῶν om Cs.

31. ἔστι δ' ὁ πόρος] Gaza ‚meatus hic iuxta cavum carnis continetur, ita ut media caro interiaceat'. Es scheint dies so verstanden werden zu müssen, dass das Fleisch zwischen dem Darm und den Geschlechtskanälen liegt, von denen einer an der convexen Seite des Fleisches, diese an der concaven liegen. Die Hoden und Eierstöcke liegen unter dem Herzen zur Seite des Darms und beginnen hinter dem Magen. Cavolini glaubt, dass damit das Rückenmark gemeint sei. Erzeugung der Fische etc. p. 148.

λευκοὶ] Die Hoden sind, wenn sie mit Spermatozoen gefüllt sind, weiss, die Eierstöcke erscheinen gelblich oder röthlich. Abbildungen s. u. A. bei Brandt u. Ratzeburg Med. Zoologie II Taf. XI Fig. 14 u. 15 von Astacus fluviatilis.

ἔχουσι — ἑλίκας] Man mag οὗτοι mit den einen oder οὕτω mit den anderen Hdschrr. lesen, die Stelle ist ohne Sinn und stört den Zusammenhang. Es könnte nur heissen: Ebenso wie bei den Carabi ist auch das Ei (die Eierstöcke) und die Windungen (vielleicht Hoden mit Samengängen) bei den Kariden. Aber dann kann καὶ αἱ καρίδες unmöglich in der Mitte

Samengang. Dieser Kanal liegt an der hohlen Seite des Fleisches, so
dass das Fleisch dazwischen liegt: der Darm nämlich liegt an der con-
vexen, jener Kanal aber an der concaven Seite, so dass sich dies hier
ebenso wie bei den Vierfüssern verhält. Der Kanal des Männchens unter-
scheidet sich in nichts von dem des Weibchens, indem beide dünn, weiss
und mit einer gelblichen Flüssigkeit erfüllt, und beide an der Brust
befestigt sind. Ebenso ist das Ei und die Windungen auch bei den Gar-
neelen. [Den Männchen eigenthümlich sind zwei weisse gesonderte 32
Körper, welche sich im Fleische in der Gegend der Brust befinden, an
Farbe und Zusammensetzung den Fangarmen der Sepien ähnlich: sie
sind gewunden wie der Mekon der Trompetenschnecke. Der Ursprung
derselben ist an den Kotyledonen, welche unterhalb der letzten Füsse
liegen. Sie haben auch in diesem ein rothes und blutfarbiges Fleisch,
das sich aber schlüpfrig anfühlt und dem Fleische nicht ähnlich ist. Von
dem an der Brust liegenden schneckenartig gewundenen Körper geht
eine andre Windung aus von der Dicke eines Fadens und unter dieser be-
finden sich zwei körnige an dem Darme befestigte Samenbehälter. So sind
die dem Mänchen eigenthümlichen Theile beschaffen.] Das Weibchen 33
hat Eier von rother Farbe, welche zu beiden Seiten an dem Magen und
Darme angewachsen sind, bis in die fleischigen Theile hineinragen und
von einer dünnen Haut umgeben sind. So sind also die äussern und
innern Organe der Langusten beschaffen.

3. [Bei den Blutthieren hat nur der Fall statt, dass die innern Theile
Namen haben, alle nämlich besitzen Eingeweide, die im Innern liegen;
dies ist bei keinem blutlosen Thiere der Fall, aber Magen, Speiseröhre
und Darm haben sowohl diese als jene.] Dass die Krabben Scheeren und 34
Füsse haben, und wie dieselben beschaffen sind, ist vorher gesagt. In
der Regel ist bei allen die rechte Scheere grösser und stärker. Auch ist
vorher erwähnt worden, dass bei den meisten die Augen nach der Seite
gerichtet sind. Die Schale des Leibes bildet ein ungegliedertes Ganze,

zwischen den Objecten stehen. Wir glauben daher, dass diese Worte nicht an diese Stelle gehören.

32. ὅμοια — προβοσκίσιν] Es ist höchst unwahrscheinlich, dass von der Farbe dieser Theile die Rede ist, die so eben erst als »weiss« bezeichnet wurden. Auch ist gar nicht abzusehen, wie diese Theile mit den Fangarmen der Sepia verglichen werden können. Auch diese Stelle scheint verdorben, der ganze Paragraph aber sehr dunkel. Vielleicht ist der ganze § unecht.

ἐν τούτῳ] Worauf sich dies beziehen soll, ist nicht deutlich. Gaza '.. quae subdita novissimis pedibus ordinantur. Caro in iis quoque ..', bezog es also auf die Füsse.

33. συμβέβηκε — ἔντερον] Diese Stelle, welcher aus part. p. 678, 20—678^{b}, 6 Erläuterung wird, unterbricht den Zusammenhang und ist entweder von einer andern Stelle oder vom Rande hierher gebracht. Zum Vorhergehenden können die Worte nicht gehören, da dieses durch μὲν οὖν als Schlusssatz angezeigt ist, und zum Folgenden nicht, weil zunächst von äusseren Theilen die Rede ist.

34. πρότερον] Nur sehr kurz erwähnt I § 31 und IV § 19.

πρότερον καὶ κτλ.] Auch sehr kurz § 22.

τὸ δὲ κύτος] Gaza ,Alveus vero totius

σώματος ἕν ἐστιν ἀδιόριστον, ἔτι δὲ κεφαλή, καὶ εἴ τι ἄλλο μόριον· ἔχουσι δ' ὀφθαλμοὺς οἱ μὲν ἐκ τοῦ πλαγίου ἄνω ὑπὸ τὸ πρανὲς εὐθὺς πολὺ διεστῶτας, ἔνιοι δ' ἐν μέσῳ καὶ ἐγγὺς ἀλλήλων, οἷον οἱ Ἡρα-
35 κλεωτικοὶ καὶ αἱ μαῖαι. || ὑποκάτω δὲ τὸ στόμα τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ ἐν αὐτῷ ὀδόντας δύο ὥσπερ ὁ κάραβος, πλὴν οὐ στρογγύλοι οὗτοι ἀλλὰ μακροί. καὶ ἐπὶ τούτων ἐπικαλύμματά ἐστι δύο, ὧν μεταξύ ἐστιν οἷάπερ ὁ κάραβος ἔχει πρὸς τοῖς ὀδοῦσιν. δέχεται μὲν οὖν τὸ ὕδωρ παρὰ τὸ στόμα, ἀπωθῶν τοῖς ἐπικαλύμμασιν, ἀφίησι δὲ κατὰ τοὺς ἄνω πόρους τοῦ στόματος, ἐπιλαμβάνων τοῖς ἐπικαλύμμασιν, ᾗ εἰσῆλθεν· οὗτοι δ' εἰσὶν εὐθὺς ὑπὸ τοὺς ὀφθαλμούς· καὶ ὅταν δέξηται τὸ ὕδωρ, ἐπιλαμβάνει τὸ στόμα τοῖς ἐπικαλύμμασιν ἀμφοτέροις, ἔπειθ'
36 οὕτως ἀποπυτίζει τὴν θάλατταν. || ἐχόμενος δὲ τῶν ὀδόντων ὁ στόμαχος βραχὺς πάμπαν, ὥστε δοκεῖν εὐθὺς εἶναι μετὰ τὸ στόμα τὴν κοιλίαν. καὶ κοιλία τούτου ἐχομένη δικρόα, ἧς ἐκ μέσης μὲν τὸ ἔντερόν ἐστιν ἁπλοῦν καὶ λεπτόν· τελευτᾷ δὲ τὸ ἔντερον ὑπὸ τὸ ἐπικάλυμμα τὸ ἔξω, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. [ἔχει δὲ τὸ μεταξὺ τῶν ἐπικαλυμμάτων, οἷάπερ ὁ κάραβος, πρὸς τοῖς ὀδοῦσιν.] ἐν δὲ τῷ κύτει ἔσω χυμός ἐστιν ὠχρός, καὶ μίκρ' ἄττα προμήκη λευκά, καὶ ἄλλα πυρρὰ διαπεπασμένα. διαφέρει δ' ὁ ἄρρην τῆς θηλείας τῷ μεγέθει καὶ τῷ πλάτει καὶ τῷ ἐπικαλύμματι· μεῖζον γὰρ τοῦτο ἔχει ἡ θήλεια, καὶ πλέον ἀφεστηκὸς καὶ συνηρεφέστερον, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν καράβων.

1. ἔνεστιν codd. Ald. ἔτι δὲ] ἤ τε PD^a Cs. εἴ τι om PD^a Cs., εἶτ' Cam. 3. ante ἔνιοι add πως D^a Ald. Cs. Sch. 6. μικροὶ Ald. 8. περὶ A^aC^a Ald. ἀπωθοῦν A^aC^a, ἀπηθῶν Pk. 9. σώματος Ald. 10—12. καὶ ... θάλατταν damnat Pk. ἀποπτύει A^aC^a 16 et 17. ἔχει — ὀδοῦσιν om Cs. πρὸς] παρὰ A^aC^a 18. λεπτὰ C^aD^a 19. πυρὰ A^aD^a Ald., πυρρῷ suadente Sch. Pk. διαπεπλασμένα A^aC^a post τῷ add τε PC^aD^a Cs. 20. πάχει PA^aD^a Ald. Cs. 21. συνηρεφὲς Ald.

corporis indiscretus est: nec enim caput distinctum nec aliud quicquam', was in den Worten des Textes nicht liegt, der aber keinen zureichenden Sinn giebt.

35. καὶ ἐπὶ τούτων] Gaza 'tegmina dentes operiunt duo, inter quae talia interiacent quaedam, qualia locustarum dentibus adnecti exposui.' Diese Worte sind völlig dunkel. Vielleicht ist es auf die Kieferfüsse τὰ βραγχιώδη § 25, wo aber vom ἄστακος gesprochen wird, zu beziehen, oder auf die daselbst genannten παραφυάδες, die Geisselanhänge der Kieferfüsse.

δέχεται] Diese Stelle wird so erklärt: Sie nehmen das Wasser durch zwei neben dem Munde befindliche Oeffnungen auf, indem sie die dieselben verschliessenden Deckel hinwegnehmen, sie geben es nachher von sich durch zwei andere oberhalb des Mundes sich öffnende Gänge, indem sie zugleich mit den Deckeln jene verschliessen, wo das Wasser eingetreten ist. Und eine sowohl diesen Worten sich anpassende als auch der Wirklichkeit besser entsprechende Erklärung wird sich kaum finden lassen. ἀπωθῶν ist entweder neutral zu erklären, »mit den Deckeln eine abstossende Bewegung machen«, oder besser ὕδωρ zu ergänzen und so zu erklären, dass sie durch Aufschlagen der Deckel das Wasser wegdrängen, so dass es von selbst nach den Oeffnungen einströmt. Die Conjectur von Pikkolos

dazu kommt ein Kopf und einige andre Theile. Die Augen sind bei den einen zur Seite aber unmittelbar unter der Rückenseite weit von einander entfernt, bei andern in der Mitte nahe bei einander; wie bei den Herakleotischen Krabben und den Maeae. Unter den Augen liegt der Mund 35
und in demselben befinden sich, wie bei der Languste, zwei Zähne, nur dass diese nicht rund, sondern lang sind. Auf diesen befinden sich zwei Deckel, zwischen denen sich ähnliche Theile befinden, wie die Languste an den Zähnen hat. Sie nehmen nun das Wasser neben dem Munde ein, indem sie es mit den Deckeln hinwegtreiben, sie entleeren es wieder durch die über dem Munde befindlichen Kanäle, indem sie mit den Deckeln die Stelle, wo es eingetreten ist, verschliessen. Diese Kanäle befinden sich dicht unter den Augen, und wenn sie das Wasser aufnehmen, verschliessen sie den Mund mit beiden Deckeln, und speien so das Wasser aus. Dicht hinter den Zähnen liegt eine ganz kurze Speise- 36
röhre, so dass der Magen dicht hinter dem Munde zu liegen scheint. Der Magen selbst ist zweitheilig und aus seiner Mitte entspringt ein einfacher und dünner Darm. Dieser endigt, wie schon erwähnt, unter dem äusseren Schwanzdeckel. [Zwischen den Deckeln befinden sich ähnliche Theile, wie die Languste an den Zähnen hat.] Innen im Leibe ist ein gelblicher Saft, und einige kleine, weisse, längliche Körperchen und andere rothgelb gesprenkelte. Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen durch seine Grösse und Breite, und dadurch, dass der Deckel beim Weibchen grösser, weiter abstehend und haariger ist, wie dies auch bei den weiblichen Langusten der Fall ist.

ἀπηθῶν ist zwar recht sinnreich, aber nicht berechtigt dazu, anzunehmen, dass A. ein Durchseihen des Wassers durch die Federn dieser Organe habe bezeichnen wollen oder überhaupt eine solche Vorstellung gehabt habe. Cf. Milne-Edwards Annales des sciences nat. 1839 T. II p. 126 und Crustacés I p. 87. — Was indess der folgende Satz καὶ ὅταν — θάλατταν bedeuten soll, ist schwer zu sagen.

36. δικρόα] Dies Wort ist wohl auf die beiden nach vorn liegenden Aussackungen des Magens der Krabben zu beziehen. Cf. Desmarets Crustacés 1825 Taf. I Fig. 2aaaa.

ἐπικάλυμμα τὸ ἔξω] Nachdem dieses Wort so eben erst von am Munde befindlichen Organen gebraucht worden ist, erscheint es schwer glaublich, dass es hier das zurückgeschlagene Schwanzende bedeute. Wahrscheinlich ist hier ἐπίπτυγμα zu schreiben.

ἔχει — θύραζε] Diese Worte, welche mit geringer Veränderung wenige Zeilen vorher standen, hat zuerst Camus getilgt. — Schneider macht am Schlusse dieses Abschnittes auf die doppelte Clausel § 33 τὰ μὲν οὖν μόρια und hier τὰ μὲν οὖν τῶν μαλακοστράκων μόρια, auf den unpassenden Ausdruck σπλάγχνα τὰ ἔσωθεν und die Wiederholungen dieses Abschnittes aufmerksam und schliesst daraus, dass dieses Capitel aus der Epitome des Hierokles oder einem anderen Auszuge hier hinzugekommen sei. Allein die Worte § 34 οἱ δὲ καρκίνοι weisen darauf hin, dass, während vorher, § 30, von den κάραβοι gesprochen worden, jetzt von den καρκίνοι die Eigenthümlichkeiten angeführt werden. Es ist aber nicht zu läugnen, dass der Inhalt der §§ 33 — 36 zu manchen Zweifeln Veranlassung giebt und von dem Verdacht der Verderbniss nicht frei ist. Schneiders Bemerkung über den doppelten Schlusssatz ist jedenfalls begründet.

χολῆς .. ἥπατος] Die in der Leber befindliche Galle.

σωμάτια, λευκά] Vielleicht die Hoden; die τριχώδη ἐπιπεπηγμένα sind wahrscheinlich die Kiemen. Cf. Desmarets l. c. Fig. 2dd.

37 4. Τὰ μὲν οὖν τῶν μαλακοστράκων μόρια τοῦτον ἔχει τὸν τρό-
πον. τὰ δ' ὀστρακόδερμα τῶν ζῴων, οἷον οἵ τε κοχλίαι καὶ οἱ κόχλοι
καὶ πάντα τὰ καλούμενα ὄστρεα, ἔτι δὲ τὸ τῶν ἐχίνων γένος, τὸ μὲν
σαρκῶδες, ὅσα σάρκας ἔχει, ὁμοίως ἔχει τοῖς μαλακοστράκοις, ἐντὸς
γὰρ ἔχει, τὸ δ' ὄστρακον ἐκτός, ἐντὸς δ' οὐθὲν σκληρόν. αὐτὰ δὲ πρὸς
αὐτὰ διαφορὰς ἔχει πολλὰς καὶ κατὰ τὰ ὄστρακα καὶ κατὰ τὴν σάρκα
38 τὴν ἐντός. || τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἔχει σάρκα οὐδεμίαν, οἷον ἐχῖνος,
τὰ δ' ἔχει μέν, ἐντὸς δ' ἔχει τὴν σάρκα ἀφανῆ πᾶσαν πλὴν τῆς κε-
φαλῆς, οἷον οἵ τε χερσαῖοι κοχλίαι καὶ τὰ καλούμενα ὑπό τινων
κοκάλια καὶ τῶν ἐν τῇ θαλάττῃ αἵ τε πορφύραι καὶ οἱ κήρυκες καὶ ὁ
39 κόχλος καὶ τἆλλα τὰ στρομβώδη. || τῶν δ' ἄλλων τὰ μέν ἐστι δίθυρα
τὰ δὲ μονόθυρα· λέγω δὲ δίθυρα τὰ δυσὶν ὀστράκοις περιεχόμενα,
μονόθυρα δὲ τὰ ἑνί· τὸ δὲ σαρκῶδες ἐπιπολῆς, οἷον ἡ λεπάς. τῶν δὲ
διθύρων τὰ μέν ἐστιν ἀνάπτυκτα, οἷον οἱ κτένες καὶ οἱ μύες· ἅπαντα
γὰρ τὰ τοιαῦτα τῇ μὲν συμπέφυκε τῇ δὲ διαλέλυται, ὥστε συγκλείεσθαι
καὶ ἀνοίγεσθαι. τὰ δὲ δίθυρα μέν ἐστιν, ὁμοίως δὲ συγκέκλεισται ἐπ'
ἀμφότερα, οἷον οἱ σωλῆνες. ἔστι δ' ἃ ὅλα περιέχεται τῷ ὀστράκῳ καὶ
οὐδὲν τῆς σαρκὸς ἔχει εἰς τὸ ἔξω γυμνόν, οἷον τὰ καλούμενα τήθυα.
40 || ἔτι δ' αὐτῶν τῶν ὀστράκων διαφοραὶ πρὸς ἄλληλά εἰσιν. τὰ μὲν
γὰρ λειόστρακά ἐστιν, ὥσπερ σωλὴν καὶ μύες καὶ κόγχαι ἔνιαι αἱ καλούμεναι ὑπό τινων γάλακες, τὰ δὲ τραχυόστρακα, οἷον τὰ λιμνόστρεα καὶ πίννα καὶ γένη κόγχων ἔνια καὶ κήρυκες· καὶ τούτων τὰ μὲν ῥαβδωτά ἐστιν, οἷον κτεὶς καὶ κόγχων τι γένος, τὰ δ' ἀρράβδωτα, οἷον αἵ τε πίνναι καὶ κόγχων τι γένος. καὶ πάχει δὲ καὶ λεπτότητι τῶν ὀστράκων διαφέρουσιν, ὅλων τε τῶν ὀστράκων καὶ κατὰ μέρος,

2. οἷον om P m Cs. 7. post οἷον add ὁ A[a] Di. 10. κοκκάλια C[a] Sch., κωκάλια D[a] Ald. Cs. 13. τὰ δὲ σαρκώδη PD[a] Ald. Cs. λοπάς A[a]C[a] 14. ἀνάπτυκτα A[a]C[a]; ἀνάπτυχα ceteri 15. διαλύεται PD[a] 16. συμπέφυκεν Cam. 18. τήθεα C[a], τίθεα A[a] 20. ἐστιν post λειόστρακα PD[a] edd. 21. γαλάδες PD[a] Ald. Cs. τραχέα PD[a] Ald. 22. πῖνναι C[a], πίνναι Sch. et 23. τὰ— γένος om PA[a] 25. τῶν om Sch.

38. σάρκα] Es sind damit, wie der Zusammenhang ergiebt, nicht Weichtheile überhaupt, sondern Muskelfleisch gemeint.

κοκάλια] kommt nur an dieser éinen Stelle vor. — Ueber κόχλος und κοχλίας s. Meyer Thierk. d. A. p. 185 u. Thierverzeichniss VIII Nr. 12.

39. τῶν δ' ἄλλων] Zuerst werden also die Schnecken abgesondert, dann von den Uebrigbleibenden die Bivalven als δίθυρα und die Napf- und Spaltnapfschnecken (Patella und Fissurella) als μονόθυρα unterschieden. Bei letzteren ist, verglichen mit den Bivalven, nur éine Schale vorhanden; wo die andere Schale sein sollte, liegt das Fleisch bloss (ἐπιπολῆς), wie etwa bei einer geöffneten Auster. — So wie Bekker interpungirt hat, Kolon nach ἑνί, muss man annehmen, dass die folgenden Worte τὸ δὲ σαρκῶδες ἐπιπολῆς lückenhaft sind; denn zu dem Vorhergehenden können sie nicht gehören, weil sie sich nicht damit construiren lassen (es müsste καὶ ἐν οἷς τὸ σ. ἐ. heissen); aber eben so wenig wird damit eine dritte Abtheilung bezeichnet, wie Conr. Gesner. H. Aquat. p. 308 wollte, da es sonst heissen müsste τῶν δὲ oder ἄλλων δὲ τὸ σ. ἐ. Vielmehr sind diese

4. So sind die Theile der weichschaligen Thiere beschaffen. Die 37
Schalthiere, wie die Kochlien und Kochloi und alle sogenannten Muscheln, ferner die Gattung der Seeigel haben ebenso wie die Weichschaligen den fleischigen Theil, wenn ein solcher überhaupt vorhanden ist, innen, die Schale dagegen aussen und innen keine harte Substanz. Unter einander zeigen sie viele Verschiedenheiten, sowohl hinsichtlich der Schale als auch des Fleisches. Manche nämlich, wie die Seeigel, haben gar kein 38
Fleisch, andre haben es ganz im Innern verborgen, mit Ausschluss des Kopfes, wie die Land-Kochlien und die sogenannten Kokalia und von den im Meere lebenden die Purpur- und Trompetenschnecken, der Kochlos und die übrigen Kreiselschnecken. Die übrigen sind entweder zwei- 39
schalige oder einschalige: jene sind nämlich von zwei Schalen umschlossen, diese haben nur éine Schale und das Fleisch liegt frei, wie bei der Napfschnecke. Die Zweischaligen sind solche, welche sich aufklappen können, wie die Kamm- und Miesmuscheln, bei welchen sämmtlich die Schalen auf éiner Seite mit einander verbunden, auf der anderen ohne Verbindung sind, so dass sie geschlossen und geöffnet werden können. Andre haben auch zwei Schalen, diese sind aber auf beiden Seiten geschlossen, wie bei den Scheidenmuscheln. Noch andre sind gänzlich von der Schale umgeben, so dass kein Theil des Fleisches nach aussen unbedeckt ist, wie die sogenannten Seescheiden. Ferner zeigen auch die Schalen selbst 40
mancherlei Unterschiede. Die einen haben glatte Schalen, wie die Scheidenmuscheln, Miesmuscheln und die unter dem Namen Galakes bekannten Muscheln, andre haben rauhe Schalen, wie die Limnostrea, die Steckmuscheln, einige Konchaarten und die Trompetenschnecken. Von den letzteren haben manche gerippte Schalen, wie die Kammmuscheln und eine Koncha-Art, andre ungerippte, wie die Steckmuscheln und eine andre Art der Konchae. Die Schalen sind auch von verschiedener Dicke, sowohl im Ganzen, als auch an einzelnen Stellen, zum Beispiel am freien Rande,

Worte eine Explication zu ἑνί, und es müsste eigentlich noch ἔχοντα hinter σαρκῶδες stehen; denn sie haben τὸ σαρκῶδες ἐπιπολῆς διὰ τὸ οὐκ ἔχειν τὸ ἕτερον ὄστρακον. Dadurch dass ἔχοντα fehlt, wird die Construction unerträglich hart, so dass eine Verstümmelung des Satzes wahrscheinlich wird, was auch schon Gazas Uebersetzung hervorhebt: 'Univalve quod testa singulari clauditur. Sunt item, quibus altera pars superficiei detecta carnem ostendat, ut patellae'. — Endlich ist das zu ἑνί zu ergänzende περιεχόμενα nicht im vollen Sinne zu nehmen. Für unsere Auffassung spricht namentlich part. p. 679b, 25. Wir nehmen danach eine Verderbniss des Textes an, der vielleicht ursprünglich gelautet hat: μονόθυρα δὲ τὰ ἔχοντα ἕν.

ἀναπτυκτά] wie part. p. 683b, 15. Die Form ἀνάπτυχα ist schwerlich vorzuziehen.

τὰ δὲ δίθυρα] Die zweischaligen Muscheln zerfallen wieder in zwei Abtheilungen: 1) mit geöffnet werden könnenden und 2) mit geschlossenen Schalen, also:

Muscheln — Schnecken
δίθυρα — μονόθυρα
ἀναπτυκτά — συγκεκλεισμένα.

τήθυα] Auch jetzt bilden die Tunicaten in manchen Systemen (Troschel und Ruthe Handbuch der Zoologie 1853 — v. Siebold Vergl. Anat. p. 234) eine Ordnung in der Klasse der Acephalen.

οἷον περὶ τὰ χείλη· τὰ μὲν γὰρ λεπτοχειλῆ ἐστίν, οἷον οἱ μύες, τὰ δὲ
41 παχυχειλῆ, οἷον τὰ λιμνόστρεα. || ἔτι τὰ μὲν κινητικὰ αὐτῶν ἐστίν, οἷον ὁ κτείς — ἔνιοι γὰρ καὶ πέτεσθαι λέγουσι τοὺς κτένας, ἐπεὶ καὶ ἐκ τοῦ ὀργάνου ᾧ θηρεύονται ἐξάλλονται πολλάκις —, τὰ δ' ἀκίνητα καὶ πρόσφυῆ, οἷον ἡ πίννα. τὰ δὲ στρομβώδη πάντα κινεῖται καὶ ἕρπει· νέμεται δ' ἀπολυομένη καὶ ἡ λεπάς. [κοινὸν δὲ καὶ τούτων καὶ τῶν
42 ἄλλων τῶν σκληροστράκων τὸ λεῖον εἶναι ἐντὸς τὸ ὄστρακον.] || τὸ δὲ σαρκῶδές τοῖς μὲν μονοθύροις καὶ διθύροις προσπέφυκε τοῖς ὀστράκοις, ὥστε βίᾳ ἀποσπᾶσθαι, τοῖς δὲ στρομβώδεσιν ἀπολέλυται μᾶλλον. ἴδιον δὲ τούτοις κατὰ τὸ ὄστρακον ὑπάρχει πᾶσι τὸ ἑλίκην ἔχειν τὸ ὄστρακον τὸ ἔσχατον ἀπὸ τῆς κεφαλῆς. ἔτι δ' ἐπίπτυγμα πάντ' ἔχει ἐκ γενετῆς. ἔτι δὲ πάντα τὰ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέρμων δεξιά, καὶ κινεῖται οὐκ ἐπὶ τὴν ἑλίκην ἀλλ' ἐπὶ τὸ καταντικρύ. τὰ μὲν οὖν ἔξωθεν μόρια
43 τούτων τῶν ζῴων τοιαύτας ἔχει τὰς διαφοράς. || τῶν δ' ἐντὸς τρόπον μέν τινα παραπλήσιος ἡ φύσις ἐστὶ πάντων, καὶ μάλιστα τῶν στρομβωδῶν — μεγέθει γὰρ ἀλλήλων διαφέρει καὶ τοῖς καθ' ὑπεροχὴν πάθεσιν —, οὐ πολὺ δὲ διαφέρει οὐδὲ τὰ μονόθυρα καὶ δίθυρα τὰ πλεῖστα· διαφορὰν γὰρ ἔχει πρὸς ἄλληλα μὲν μικράν, πρὸς δὲ τὰ ἀκίνητα πλείω. τοῦτο δ' ἔσται φανερὸν ἐκ τῶν ὕστερον μᾶλλον. ἡ δὲ φύσις τῶν στρομβοειδῶν ἁπάντων ὁμοίως ἔχει, διαφέρει δ' ὥσπερ εἴρηται, καθ' ὑπεροχήν — τὰ μὲν γὰρ μείζω μείζω μέρη καὶ ἐνδηλότερα ἔχει αὐτῶν, τὰ δ' ἐλάττω τοὐναντίον —, ἔτι δὲ σκληρότητι καὶ μαλακότητι καὶ τοῖς
44 ἄλλοις τοῖς τοιούτοις πάθεσιν. || ἔχει γὰρ πάντα τὸ μὲν ἐξωτάτω ἐν

1 et 2. λεπτόχειλα — παχύχειλα PD^a Ald. Cs. 3. πετᾶσθαι A^{a}C^a, πέττεσθαι PD^a 5. καὶ προσφυῆ Ald.; ἐκ τῆς προσφυῆς A^{a}C^a edd.; ἐκ τῆς προσφύσεως PD^a 6. λοπάς A^{a}C^a καὶ ante τούτων om A^a Ald. Sch. 10. τούτων Sch. 12. ἔστι Sch. Di. Pk. δεξιᾶ PD^a κεκίνηται PD^a, κεκίνειται Ald. 13. τὴν ἀντικρὺ PD^a Ald. Cs. τῶν μορίων A^{a}C^a 15. παραπλησία ἐστὶν ἡ φύσις αὐτῶν καὶ PD^a ἐπὶ π. Sch. 17. τὰ πλεῖστα δὲ A^{a}C^a; συγκλειστὰ δὲ ceteri praeter Sch., τὰ σ. δὲ Ald. 18. γὰρ] μὲν G^a Sch., om Ald. μὲν om C^a Sch. 19. τῶν στρομβ. om Sch. 20. post εἴρηται add καὶ D^a 21. μείζω alterum de conj. adiecimus μόρια A^{a}C^a καὶ τὰ μέρη ἐνδ. Pk. 23. τὸ μὲν ἐξώτατον A^a; τὴν μὲν ἐξωτάτω ceteri. Nobiscum Pk.

41. κτείς] siehe IX § 143.

πέτεσθαι] S. Thierverzeichniss VIII Nr. 13 κτείς.

ἀκίνητα καὶ προσφυῆ] So schreiben wir nach Ald. Bk. schrieb ἐκ τῆς προσφυῆς; wenn wir auch zugeben, dass ἐκ in der Bedeutung von διά hier zulässig sei, so ist doch das Substantivum ἡ προσφυή, wiewohl von Lobeck ad Phryn. p. 497 gebilligt, ohne Beispiel; A. sagt sonst διὰ τὸ προσπεφυκέναι. Siehe IX § 95.

κοινὸν — ὄστρακον] Dieser schwerfällige Satz, welcher den Zusammenhang stört, da von den Schalen in § 40 gehandelt ist, enthält das sonst bei A. nirgends vorkommende Wort σκληρόστρακα. Wir klammern ihn deswegen als unecht ein.

42. τῶν ὀστρακοδέρμων] Dieser Zusatz bei στρομβώδη muss hier als ein Pleonasmus bezeichnet werden, was er an der gleich anzuführenden Stelle nicht ist. Sollte etwa diese Stelle aus der Schrift von der Bewegung hier eingeschoben worden sein? Denn es heisst de incessu

welcher bei einigen, wie bei den Miesmuscheln, dünn, bei anderen, wie
bei den Limnostrea, dick ist. Ferner können sich die einen fortbewegen, 41
wie die Kammmuscheln, von denen manche behaupten, dass sie sogar
fliegen können, weil sie oft aus dem Instrument, mit dem man sie fängt,
herausspringen, andre können sich nicht fortbewegen, weil sie ange-
wachsen sind, wie die Steckmuschel. Die Kreiselschnecken hingegen
können sich alle bewegen und kriechen. Auch die Napfschnecke ver-
lässt ihre Haftstelle, um auf Nahrung auszugehen. [Allen diesen und den
übrigen Hartschaligen ist es übrigens gemeinsam, dass die Schale auf
der innern Seite glatt ist.] Das Fleisch ist bei den Ein- und Zweischaligen 42
so an die Schalen angewachsen, dass es sich nur mit Gewalt losreissen
lässt, bei den Kreiselschnecken aber liegt es loser daran. Bei diesen
allen hat die Schale die Eigenthümlichkeit, dass der letzte, vom Kopfe
am weitesten entfernte Theil derselben, Windungen hat; ausserdem haben
sie von Haus aus sämmtlich einen Deckel. Ferner sind alle Kreisel-
schnecken rechts gewunden, und bewegen sich nicht nach der Windung
hin, sondern nach der entgegesetzten Richtung. So unterscheiden sich
diese Thiere in ihren äusseren Theilen. — Die Beschaffenheit der innern 43
Theile ist fast bei allen gleich, besonders bei den Kreiselschnecken,
welche sich nur hinsichtlich der Grösse und anderer quantitativer Ver-
hältnisse unterscheiden, und auch die meisten Einschaligen und Zwei-
schaligen sind wenig abweichend. Denn die meisten zeigen nur geringe
Unterschiede von einander, aber mit den Unbeweglichen verglichen
mehrere, wie sich aus dem Folgenden näher ergeben wird. Alle Kreisel-
schnecken haben ähnliche Bildung und wie gesagt nur quantitative Unter-
schiede, indem manche Theile bei ihnen grösser und deutlicher, andre
dagegen kleiner sind, so wie gradweise Verschiedenheiten der Härte
und anderer Eigenschaften der Art. Bei allen befindet sich ganz aussen 44

p. 706, 12 δεξιὸν δ' ἐστὶν ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεώς ἐστιν· καὶ διὰ τοῦτο τὰ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέρμων δεξιὰ πάντ' ἐστίν· οὐ γὰρ ἐπὶ τὴν ἕλικην κινεῖται ἀλλ' ἐπὶ τὸ κατ' ἀντικρὺ πάντα προέρχεται, οἷον πορφύραι καὶ κήρυκες. Uebrigens ist auch aus dieser Stelle schwer abzusehen, was A. unter δεξιά verstanden hat. Dass damit die »rechtsgewundenen« Schnecken der Neueren gemeint seien, fing auch schon Sch. an zu bezweifeln III p. 206. — Zu den Worten κινεῖται ἐπὶ τὴν ἕλικην vergleiche man I § 27 ἐπὶ κύτος und IV § 6 νεῖ .. ἐπὶ τὴν κεφαλήν.

43. δίθυρα τὰ πλεῖστα] Die Erwähnung der συγκλειστά ist ganz unzulässig, man mag συγκλειστὰ δέ oder τὰ σ. δέ lesen. Uebrigens halten wir auch die aufgenommene Lesart von AaCa nicht für richtig. Die Worte πρὸς δὲ τὰ ἀκίνητα führen zu der Emendation δίθυρα τὰ κινητικά; doch befriedigt uns auch diese nicht. Guil. ‚non multum autem differunt nec monothyra. plurima autem differentiam quidem habent .. modicam.' Gaza ‚nec vero multum univalve ac bivalve genus conclusile sibi dissident. quippe quae parum differentiae inter se afferant, quanquam longe ab immobilibus discrepant.'

μείζω μείζω μέρη] Wir haben μείζω hinzugefügt, was hier unentbehrlich ist. Pikkolos zog eine andere Auskunft vor, aber ἐνδηλότερα allein scheint nicht hinreichend zu sein.

44. τὸ μὲν ἐξωτάτω] So schreiben wir nach Aa; nur ist ἐξωτάτω aus Vulg. beibehalten, und dies hat Pikkolos aufgenommen. Nach einem Grundsatze der

τῷ στόματι τοῦ ὀστράκου σάρκα στιφράν, τὰ μὲν μᾶλλον τὰ δ' ἧττον. ἐκ μέσου δὲ τούτου ἡ κεφαλὴ καὶ κεράτια δύο· ταῦτα δ' ἐν μὲν τοῖς μείζοσι μεγάλα, ἐν δὲ τοῖς ἐλάττοσι πάμπαν μικρά ἐστιν. ἡ δὲ κεφαλὴ ἐξέρχεται πᾶσι τὸν αὐτὸν τρόπον· κἄν τι φοβηθῇ, συσπᾶται πάλιν εἰς τὸ ἐντός. || 45 ἔχει δὲ στόμα καὶ ὀδόντας ἔνια, οἷον ὁ κοχλίας, ὀξεῖς καὶ μικροὺς καὶ λεπτούς. ἔχουσι δὲ καὶ προβοσκίδα, ὥσπερ καὶ αἱ μυῖαι· τοῦτο δ' ἐστὶ γλωττοειδές. ἔχουσι δὲ καὶ οἱ κήρυκες τοῦτο καὶ αἱ πορφύραι στιφρόν, καὶ ὥσπερ οἱ μύωπες καὶ οἱ οἶστροι τὰ δέρματα διατρυπῶσι τῶν τετραπόδων ἔτι τὴν ἰσχὺν τοῦτ' ἐστὶ σφοδρότερον· τῶν γὰρ δελεάτων τὰ ὄστρακα διατρυπῶσιν. || 46 τοῦ δὲ στόματος ἔχεται εὐθὺς ἡ κοιλία. ὁμοία δ' ἐστὶν ἡ κοιλία προλόβῳ ὄρνιθος ἡ τῶν κόχ- 529 λων. κάτω δ' ἔχει δύο λευκὰ στιφρά, ὅμοια μαστοῖς, οἷα ἐγγίνεται καὶ ἐν ταῖς σηπίαις, πλὴν στιφρὰ ταῦτα μᾶλλον. ἀπὸ δὲ τῆς κοιλίας στόμαχος ἁπλοῦς μακρὸς μέχρι τῆς μήκωνος, ἥ ἐστιν ἐν τῷ πυθμένι. ταῦτα μὲν οὖν δῆλα καὶ ἐπὶ τῶν πορφυρῶν καὶ τῶν κηρύκων ἐστὶν ἐν τῇ ἑλίκῃ τοῦ ὀστράκου. || 47 τοῦ δὲ στομάχου τὸ ἐχόμενόν ἐστιν ἔντερον καὶ ἅπαν ἁπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου. ἡ δ' ἀρχὴ τοῦ ἐντέρου περὶ τὴν ἑλίκην τῆς μήκωνος, καὶ ταύτῃ ἐστὶν εὐρύτερον — ἔστι γὰρ ἡ μήκων οἱονεὶ περίττωμα πᾶσι τοῖς ὀστρακηροῖς τὸ πολὺ αὐτῆς —, εἶτα ἐπι-

1. στρυφνὴν C^a, στρυφνὰν A^a 2. κέρατα A^a 3. ἐλάττοσι] μικροῖς A^aC^a πάντα μικρά· ἡ P 4. καὶ ὅταν φοβ. PD^a Ald. Cs. Sch. 6. προβοσκίδας omnes praeter Pk. καὶ post ὥσπερ om PD^aPk. 8. στρυφνὸν A^aC^a καθάπερ οἱ Pk. post οἶστροι add ᾧ Sch., οἱ Pk. 9. ἔτι] ὅτι PD^a Ald. Bk., πλὴν ὅτι Pk. σφοδρότατον PD^a Ald. Cs. Bk. Di. Pk. 11. ἡ] ἢ A^a, ὁμοία οὖσα PD^a Ald. Cs., om Sch. 12. στριφνὰ C^a bis, στρυφνὰ A^a bis 14. διπλοῦς PD^a Ald. Cs. 15. ἐπὶ τῶν P 16. post ἔντερον add συνεχὲς δὲ ὅ τε στόμαχος καὶ τὸ ἔντερον PD^a edd., omissa in A^aC^a 18. ταύτης A^aC^a Ald. pr. 19. οἷον κοιλίας περ. A^aC^a Guil. Cs., οἱονεὶ κοιλίας περ. Cam. ἐπὶ τὸ πολὺ [αὐτῆς] Sch.; deinceps ἐν ὑμένι add Pk. εἶτα] ἡ δ' A^aC^a

Kritik müsste man die Vulgata τὴν beibehalten, aber der Sinn lässt dies nicht zu. A. konnte nicht sagen, »das am Munde der Schale befindliche Fleisch ist derb«, weil von einem hier befindlichen Fleisch noch nichts gesagt ist, sondern »ganz aussen an dem M. d. Sch. haben sie ein derbes Fleisch.« Gaza ‚caro enim prima in ore testae, quam omnia torosiusculam habent.' Auf dieses τὸ ἐξωτάτω bezieht sich im Folgenden τούτου.

συσπᾶται] Gaza ‚retrahunt'.

45. ὀδόντας] part. p. 679b, 5. — Es sind damit wohl die hornartigen Kiefer gemeint, denn die fast allen Cephalophoren zukommenden Zähne der Zunge sind zu klein, als dass sie A. sollte gekannt haben können. Bei Limax und Helix ist nur ein Oberkiefer. Cf. v. Siebold Vergl. Anat. p. 320 Anm. 4. Abbildungen s. Johnston Conchyliologie p. 360 u. f

προβοσκίδα] Nur der Singularis ist zulässig, da doch ein Thier nur einen Rüssel hat. Es wäre ja ganz zweideutig, wenn der Pluralis geschrieben wäre, da dieses ebensowohl bedeuten kann, sie haben einen Rüssel, als sie haben mehrere Rüssel. — Part. p. 679b, 7 heisst es μεταξὺ κέντρου καὶ γλώττης. Die Zunge der Schnecken ist mit vielen kleinen Zähnen besetzt, welche so charakteristisch geformt sind, dass sie seit Troschel zur Classification der Schnecken benutzt werden.

ἔχουσι — σφοδρότερον] Der Sinn dieser

an der Mündung der Schale ein mehr oder weniger derbes Fleisch; in der Mitte desselben liegt der Kopf mit zwei Fühlhörnern, deren Grösse sich nach der Grösse des Thieres richtet. Der Kopf tritt bei allen auf dieselbe Weise hervor, und wird, wenn sie erschreckt werden, wieder nach innen hineingezogen. Sie haben einen Mund und manche, wie der 45
Kochlias, auch spitze, kleine und dünne Zähne. Auch haben sie Rüssel, wie die Fliegen, welche eine Art Zunge vorstellen. Dieses Organ ist bei den Trompeten- und Purpurschnecken derb, und wie die Blindfliegen und Bremsen die Haut der Vierfüsser durchbohren, so ist dasselbe bei diesen Thieren noch kräftiger, indem sie damit die Schale ihres Köders durchbohren. An den Mund schliesst sich unmittelbar der Magen an, 46
welcher bei den Kochloi einem Vogelkropfe ähnlich ist. Daran befinden sich unten zwei weisse, derbe, zitzenähnliche Körper, wie sie sich auch bei den Sepien finden, nur dass sie hier noch derber sind. Vom Magen aus geht eine einfache lange Speiseröhre bis zu der Mekon, welche sich im Grunde der Schale befindet. Diese Theile zeigen sich bei den Trompeten- und Purpurschnecken in der Windung der Schale. Was sich an 47
die Speiseröhre anschliesst, ist der Darm, welcher einen einfachen Kanal bis ans Ende bildet. Der Darm nimmt seinen Anfang an der Windung der Mekon und ist dort breiter — die Mekon ist nämlich bei den Schalthieren gewissermassen eine Ausscheidung ..... — biegt hierauf um,

Stelle kann nur sein: Auch die Trompetenschnecken und Purpurschnecken haben eine rüsselähnliche derbe Zunge, ähnlich wie unter den Insecten die Myopes und Oestri, nur ist dies Organ bei jenen Schnecken kräftiger, da sie selbst Muschelschalen durchbohren können, während die genannten Insecten nur die Haut der Thiere durchbohren. Die von Bekker aufgenommene Lesart ist durchaus ohne Sinn, während die der Hdschrr. A^aC^a klar und präcis ist; aus ihnen muss man ausser ἔτι auch den Comparativ σφοδρότερον aufnehmen, was Bmk. übersehen hat. Die Veränderungen von Pikkolos sind ganz überflüssig. Part. p. 661, 15 τῶν δ' ἐντόμων ζῴων ἔνια μὲν ἐκτὸς ἔχουσι (τὸ γλωττοειδὲς μόριον) ... τὰ δ' ἐκτὸς οἷον κέντρον .. δῆλον δὲ τοῦτο ἐπί τε μυιῶν .. ἔτι δ' ἐπ' ἐνίων τῶν ὀστρακοδέρμων· ταῖς γὰρ πορφύραις τοσαύτην ἔχει δύναμιν τοῦτο τὸ μόριον ὥστε καὶ τῶν κογχυλίων διατρυπῶσι τὸ ὄστρακον οἷον τῶν στρόμβων οἷς δελεάζουσιν αὐτάς. ἔτι δ' οἵ τε οἶστροι καὶ οἱ μύωπες οἱ μὲν τὰ τῶν ἀνθρώπων οἱ δὲ καὶ τὰ τῶν ἄλλων ζῴων δέρματα διαιροῦσιν.

46. προλόβῳ] part. p. 679b, 9. Also eine blosse Erweiterung des Speisekanals.

λευκὰ] Wahrscheinlich die bei den Schnecken stark entwickelten Speicheldrüsen (Abbildung s. bei Brandt u. Ratzeburg Med. Zoologie II Taf. 34 Fig. 5), doch können auch die accessorischen Drüsen der Genitalien damit gemeint sein.

στόμαχος] Dass hier auf den Magen die Speiseröhre folgt und diese sich dann sofort an den Darm anschliesst, ist auffallend, indess recht wohl mit den anatomischen Verhältnissen bei den Schnecken in Einklang zu bringen: es folgt nämlich auf den stark muskulösen Schlundkopf, welcher wohl mit einem Vogelmagen verglichen werden kann, die Speiseröhre als ein einfacher gerader Kanal, welche bis zur Leber und hier ohne erhebliche Erweiterung in den Magen übergeht. Cf. Brandt u. Ratzeburg l. c.

μήκωνος] Die Leber nimmt den grössten Theil der oberen Windungen des Schneckengehäuses ein.

47. Die in der Vulg. eingeschobenen Worte συνεχὲς δὲ ὅ τε στόμαχος καὶ τὸ ἔντερον, welche Gaza ‚gulaeque continuum' übersetzt, sind ein offenbares Scholion.

ἡ δ' ἀρχὴ] part. p. 679, 11 μήκων ἀφ' ἧς συνεχές ἐστιν ἔντερον ἁπλοῦν (vulgo ἁπλῆν) τὴν ἀρχὴν ἔχον ἀπὸ τῆς μήκωνος.

ἔστι γὰρ — πολὺ αὐτῆς] Die letzten Worte τὸ πολὺ αὐτῆς übersetzt Gaza ‚magna sui parte', und ähnlich die anderen. Man

κάμψαν ἄνω φέρεται πάλιν πρὸς τὸ σαρκῶδες, καὶ ἡ τελευτὴ τοῦ
ἐντέρου παρὰ τὴν κεφαλήν ἐστιν, ᾗ ἀφιᾶσι τὸ περίττωμα, πᾶσιν ὁμοίως
48 τοῖς στρομβώδεσι καὶ τοῖς χερσαίοις καὶ τοῖς θαλαττίοις. || παρύφανται
δ' ἀπὸ τῆς κοιλίας τῷ στομάχῳ ἐν τοῖς μεγάλοις κόχλοις συνεχόμενος
ὑμενίῳ μακρὸς πόρος καὶ λευκός, ὅμοιος τὴν χρόαν τοῖς ἄνω μαστο-
ειδέσιν· ἔχει δ' ἐντομὰς ὥσπερ τὸ ἐν τῷ καράβῳ ᾠόν, πλὴν τὴν χρόαν
τὸ μὲν λευκὸν ἐκεῖνο δ' ἐρυθρόν. ἔχει δ' οὐδεμίαν ἔξοδον τοῦτο οὐδὲ
πόρον, ἀλλ' ἐν ὑμένι ἐστὶ λεπτῷ καὶ κοιλότητα ἔχον ἐν αὑτῷ στενήν,
ἀπὸ δὲ τοῦ ἐντέρου κάτω παρατείνει μέλανα καὶ τραχέα συνεχῆ, οἷα
καὶ ἐν ταῖς χελώναις, πλὴν ἧττον μέλανα. ἔχουσι δὲ καὶ οἱ ἄλλοι
49 κόχλοι ταῦτα καὶ τὰ λευκά, πλὴν ἐλάττω οἱ ἐλάττους. || τὰ δὲ μονό-
θυρα καὶ δίθυρα τῇ μὲν ὁμοίως ἔχει τούτοις τῇ δ' ἑτέρως. κεφαλὴν
μὲν γὰρ καὶ κεράτια καὶ στόμα ἔχουσι καὶ τὸ γλωττοειδές· ἀλλ' ἐν μὲν
τοῖς ἐλάττοσι διὰ μικρότητα αὐτῶν ἄδηλα, τὰ δὲ καὶ ἐν τεθνεῶσιν ἢ
μὴ κινουμένοις οὐ δῆλα. τὴν δὲ μήκωνα πάντα ἔχει, ἀλλ' οὐχ ἐν τῷ
αὐτῷ οὐδὲ ἴσην οὐδ' ὁμοίως φανεράν, ἀλλ' αἱ μὲν λεπάδες κάτω ἐν
50 τῷ βάθει, τὰ δὲ δίθυρα ἐν τῷ γιγγλυμώδει. || καὶ τὰ τριχώδη πᾶσιν
ὑπάρχει κύκλῳ τούτοις, οἷον καὶ τοῖς κτεσίν. καὶ τὸ λεγόμενον ᾠὸν
τοῖς ἔχουσιν, ὅταν ἔχωσιν, ἐν τῷ ἐπὶ θάτερα κύκλῳ τῆς περιφερείας
ἐστίν, ὥσπερ καὶ τὸ λευκὸν τοῖς κόχλοις· καὶ γὰρ ἐκείνοις τοῦτο ὅμοιον
ὑπάρχει. ἀλλὰ πάντα τὰ τοιαῦτα μόρια, ὥσπερ εἴρηται, ἐν μὲν τοῖς

2. περὶ A^a C^a Ald. ἀφίησι PD^a Ald. Cs. Sch. 4. τοῦ στομάχου C^a, om PD^a. post κόχλοις add τῷ στομάχῳ PD^a 8. καὶ om D^a edd. omn. 9. κατατείνει A^a C^a 10. ἄλλοι] θαλάσσιοι C^a, θαλάττιοι A^a Sch. Bk. Di. Pk. 11. καὶ om D^a Ald. Cs. 12. πῇ bis PD^a Ald. Cs. 15. ἔνδηλα PD^a et corr. A^a Ald. 16. λεπίδες A^a 17. βάθει] ἐδάφει m Ambr. Cam. 19. κύκλῳ cum Sch. damnat Pk. 20. καὶ post ὥσπερ om C^a ἐκεῖνο τούτοις ὁμοίως A^a C^a Di. Pk.

sieht leicht ein, dass sie ohne Sinn sind und nur gezwungen erklärt werden. Man könnte aus der Lesart οἷον κοιλίας muthmassen, dass hier gestanden habe ὀστρακηροῖς τῆς κοιλίας. Allein andererseits scheint aus part. p. 697b, 12 ἔστι γὰρ ἐν πᾶσι τοῖς ὀστρακηροῖς περίττωμα τοῦτο τὸ μάλιστα δοκοῦν εἶναι ἐδώδιμον für unsere Stelle auf eine andere Gestalt geschlossen werden zu müssen. — Wie hier das Wort περίττωμα zu verstehen ist, lässt sich schwerlich ermitteln. Nach verschiedenen Stellen in partes 671, 677, 679 u. 680 u. A.) scheint eine noch zur Ernährung verwendbare Masse, welche irgendwo im Körper deponirt ist, darunter verstanden werden zu sollen. S. Einleitung p. 34.

48. οἱ ἄλλοι κόχλοι] Es sind vorher οἱ μεγάλοι κόχλοι genannt worden, und vor diesen die στρομβώδη, also hauptsächlich Meerthiere. Wenigstens konnten den μεγάλοι κόχλοι nicht die θαλάττιοι κόχλοι gegenübergestellt werden. Wahrscheinlich ist auch ταὐτά τε καὶ zu schreiben.

μακρὸς πόρος] Eine genauere Bestimmung ist nach dieser Beschreibung nicht möglich, dass aber die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüse (Zwitterdrüse) mit ihren accessorischen Organen gemeint seien, ist zweifellos.

μέλανα κτλ.] Was mit diesen mehrfach erwähnten μέλανα für Organe bezeichnet werden, ist unerklärlich.

49. κεφαλὴν — γλωττοειδές] Dass A. den Kopf und den Mund der Muscheln gekannt habe, ist höchst unwahrscheinlich, was für einen Theil er dafür gehalten habe, ist auch nicht zu errathen. Ten-

und geht wieder nach oben in die Fleischmasse: sein Ende, wo die Excremente austreten, ist bei allen Land- und Meer-Kreiselschnecken neben dem Kopfe. Bei den grossen Kochloi liegt hinter dem Magen an der 48
Speiseröhre von einer Haut umgeben ein langer weisser Kanal an, von ähnlicher Farbe, wie die oberhalb liegenden zitzenartigen Körper. Dieser Kanal hat Einschnitte wie der Eierstock der Languste, nur dass dieser roth, jener Kanal aber weiss ist. Dieses Organ hat keinen Ausgang noch Oeffnung, sondern liegt in einer sehr dünnen Haut und hat ein geringes Lumen. Von dem Darme an abwärts erstreckt sich daneben ein dunkler, rauher und zusammenhängender Körper, ähnlich dem in den Schildkröten, nur weniger dunkel. Auch bei den übrigen Kochloi finden sich diese und die weissen Körper nach Verhältniss der Grösse verschieden.
Die Ein- und Zweischaligen gleichen den Schnecken in manchen Stücken, 49
in andern weichen sie von ihnen ab. Sie haben einen Kopf, Fühlhörner, einen Mund und den zungenähnlichen Körper: diese Theile sind aber bei den kleineren eben wegen ihrer Kleinheit undeutlich; manche auch, wenn die Thiere todt sind oder sich nicht bewegen, nicht zu erkennen. Die Mekon aber findet sich bei allen, ist aber nicht immer an derselben Stelle, noch von gleicher Beschaffenheit, noch gleich deutlich: sondern bei den Napfschnecken findet sie sich in der Tiefe, bei den Zweischaligen aber am Schlosse. Auch besitzen sie sämmtlich die haarförmigen Körper 50
rings herum, wie sie die Kammmuscheln haben. Und der sogenannte Eierstock befindet sich zur Zeit, wo derselbe vorhanden ist, an der einen Seite des kreisförmigen Umfanges, wie auch der weisse Körper bei den Kochloi, welcher mit jenem Körper zu vergleichen ist. Aber alle diese Theile sind wie gesagt bei den grossen deutlich, bei den kleinen schwer

takeln (κεράτια) haben die Muscheln allerdings am Munde, aber weder Zunge, noch Kiefer; die Einfuhr der Nahrung wird durch Flimmerbewegung bewerkstelligt. Cf. v. Siebold Vergl. Anatomie p. 263 u. 266. Der folgende Satz enthält auch eine starke Beschränkung.

ἐν τῷ βάθει] part. p. 680, 23 τοῖς μονοθύροις ἐν τῷ πυθμένι οἷον τοῖς λεπάσι.

γιγγλυμώδει] Gaza ‚qua mutuo testarum complexu continentur'. Guil. ‚in totali'. Wahrscheinlich ist mit μήκων hier die Niere gemeint, welche in der Nähe des Schlosses der Muscheln liegt und mehr oder weniger dunkelbraun gefärbt ist. Sie heisst auch Bojanussche Drüse. Cf. v. Siebold Vergl. Anat. p. 281.

50. τριχώδη] S. § 11. — Die Kiemen.

ἐν τῷ — ἐστίν] part. p. 680b, 22 ἐπὶ θάτερα γὰρ τῆς περιφερείας ἔχουσι τὰ ὄστρεα καὶ οἱ κτένες τὸ τοιοῦτο μόριον. Vgl. gener. III § 122. κύκλῳ ist nach Sch.'s Ansicht zu tilgen, was Pikkolos gethan. Wir halten diese Ausdrucksweise für zulässig; ὁ ἐπὶ θάτερα κύκλος ist der eine Halbkreis. Man kann mit Berücksichtigung der wirklichen Lage der Eier, in der Umgebung der Leber und des Darmes, nur vermuthen, es sei die den Kiemen entgegengesetzte Seite gemeint. — Dass A. τὸ λεγόμενον ᾠόν sagt, ist die Consequenz seiner Theorie, dass die Muscheln durch Urzeugung entstehen. Cf. V § 69 und gener. III § 109 u. 121.

ἐκείνοις τοῦτο ὅμοιον] Gaza ‚id enim illis iunctum simile intelligimus' ziemlich undeutlich. Bmk. zieht die Lesart A^aC^a ἐκεῖνο τούτοις ὁμοίως vor, aber mit Unrecht. Denn ᾠόν, als wovon hier die Rede ist, war nicht mit ἐκεῖνο, sondern mit τοῦτο zu bezeichnen; die κόχλοι dagegen als der verglichene Gegenstand gerade umgekehrt.

μεγάλοις δῆλά ἐστιν, ἐν δὲ τοῖς μικροῖς ἢ οὐδὲν ἢ μόλις. διὸ μάλιστα
ἐν τοῖς μεγάλοις κτεσὶ φανερά ἐστιν· οὗτοι δ' εἰσὶν οἱ τὴν ἑτέραν
51 θυρίδα πλατεῖαν ἔχοντες, οἷον ἐπίθεμα. || ἡ δὲ τοῦ περιττώματος
ἔξοδος τοῖς μὲν ἄλλοις ἐστὶν ἐκ πλαγίου· ἔστι γὰρ πόρος ᾗ πορεύεται
ἔξω· ἡ γὰρ μήκων, ὥσπερ εἴρηται, περίττωμά ἐστι πᾶσιν ἐν ὑμένι.
τὸ δὲ καλούμενον ᾠὸν οὐκ ἔχει πόρον ἐν οὐθενί, ἀλλ' αὐτῆς τῆς σαρκὸς
ἐπανοιδεῖ· ἔστι δ' οὐκ ἐπὶ ταὐτὸν τῷ ἐντέρῳ, ἀλλὰ τὸ μὲν ᾠὸν ἐν τοῖς
δεξιοῖς, τὸ δ' ἔντερον ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις τοιαύτη
ἡ ἔξοδος τῆς περιττώσεως, τῇ δ' ἀγρίᾳ λεπάδι, ἣν τινες καλοῦσι θα-
λάττιον οὖς, δι' αὐτοῦ τοῦ ὀστράκου ἡ περίττωσις ἐξέρχεται· τετρύπηται
γὰρ τὸ ὄστρακον. φανερὰ δὲ καὶ ἡ κοιλία μετὰ τὸ στόμα οὖσα ἐν ταύτῃ
καὶ τὰ ᾠοειδῆ. πάντα δὲ ταῦτα τίνα τρόπον τῇ θέσει ἔχει, ἐκ τῶν
52 ἀνατομῶν θεωρείσθω. || τὸ δὲ καλούμενον καρκίνιον τρόπον μέν τινα
κοινόν ἐστι τῶν τε μαλακοστράκων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων. αὐτὸ μὲν
γὰρ τὴν φύσιν ὅμοιον τοῖς καραβοειδέσι, καὶ γίνεται αὐτὸ καθ' αὑτό,
τῷ δ' εἰσδύεσθαι καὶ ζῆν ἐν ὀστράκῳ ὅμοιον τοῖς ὀστρακοδέρμοις, ὥστε
διὰ ταῦτα ἔοικεν ἐπαμφοτερίζειν. [τὴν δὲ μορφὴν ὡς μὲν ἁπλῶς
εἰπεῖν ὅμοιόν ἐστι τοῖς ἀράχναις, πλὴν τὸ κάτω τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ
53 θώρακος μεῖζον ἔχει ἐκεῖνος.] || ἔχει δὲ κεράτια δύο λεπτὰ πυρρά,
καὶ ὀφθαλμοὺς ὑποκάτω τούτων δύο μακρούς, οὐκ εἰσδυομένους οὐδὲ
κατακλινομένους ὥσπερ οἱ τῶν καρκίνων ἀλλ' ὀρθούς, ὑποκάτω δὲ
τούτων τὸ στόμα καὶ περὶ αὐτὸ καθαπερεὶ τριχώδη ἄττα πλείω, τού-
των δ' ἐχομένους δύο πόδας δικρόους, οἷς προσάγεται, καὶ ἄλλους ἐφ'
ἑκάτερα δύο, καὶ τρίτον μικρόν. τὸ δὲ κάτω τοῦ θώρακος μαλακὸν

4. ἐστὶν om A^{a}C^a πρὸς ᾗ A^a, πρὸς ᾧ C^a Sch. ἔστι .. 5. ὑμένι om Cs. 7. οὐκέτι D^a Ald. 8. ἕτερον A^a, om PD^a Ald. Cs. 9. ἡ om PA^{a}D^a Ald. Cs. Sch. λοπάδι A^{a}C^a 10. δι' αὐτοῦ conj.; ὑποκάτω PD^a Ald. Cs. Bk. Di. Pk.; κάτω A^{a}C^a Sch. 11. φανερῶς A^a Rh. 12. ἔχει τῇ φύσει A^{a}C^a 13. μέν om PD^a Sch. Bk. Di. Pk. 18. ταῖς A^{a}C^a 19. ἐκεῖνος C^a, ἐκεῖνο Sch. Pk., ἐκείνου ceteri δύο om A^{a}C^a 23. δίκρους Sch.

51. ἡ δὲ τοῦ] Wir haben zwar die Vulgata mit Bk. beibehalten, halten sie aber nicht für richtig. Wahrscheinlich ist zu lesen ἄλλοις ἐκ πλαγίου ἐστὶ πόρος ᾗ πορ. ἔξω. Die folgenden Worte bis ἀριστεροῖς sind gelegentliche Bemerkungen, die sich an diesen πόρος anschliessen. — Der After liegt als eine schlitzförmige Oeffnung am Rücken des Thieres, an der Seite, wo das Schloss sich befindet.

ἐπανοιδεῖ] Die Begrenzung des Eierstocks ist sehr undeutlich und die Membran desselben sehr dünn.

ἀριστεροῖς] Diese Angabe macht es zweifelhaft, ob A. die wirklichen Eier gemeint habe.

ἣν — θαλάττιον οὖς] Wenn λεπὰς ἀγρία unsere Fissurella graeca ist, so ist die Benennung θαλάττιον οὖς ganz unpassend; Haliotis hat aber nicht ein Loch in der Schale. Man könnte demnach diese Worte für eine spätere Randbemerkung halten, deren Autor eine andere λεπάς im Sinne hatte. Abbildung der Haliotis s. Johnston Conchyliologie p. 177, von Fissurella bei Vogt Zool. Briefe I p. 352.

δι' αὐτοῦ] schreiben wir statt κάτω oder ὑποκάτω. Wenn bei den andern der Auswurfskanal des Kothes seitlich ist, so

oder gar nicht erkennbar, und daher am sichtbarsten bei den grossen Kammmuscheln; es sind dies diejenigen, bei welchen die eine Schale platt ist, wie ein Deckel. Der Austritt der Excremente findet bei den übrigen zur 51
Seite statt, sie treten nämlich durch einen Kanal nach aussen: denn die Mekon ist wie gesagt bei allen eine in einer Haut enthaltene Ausscheidung. Der sogenannte Eierstock hat in keinem dieser Thiere einen Ausführungsgang, sondern stellt eine Anschwellung des Fleisches selbst dar; er befindet sich aber nicht auf derselben Seite wie der Darm, sondern der Eierstock liegt rechts, der Darm aber links. Von solcher Art also ist der Austritt der Excremente bei den übrigen, bei der Spaltnapfschnecke aber, [welche einige Seeohr nennen,] treten die Excremente durch die Schale selbst aus, indem dieselbe durchbohrt ist. Auch bei diesem Thier ist der hinter dem Munde liegende Magen und der eierstockartige Körper deutlich sichtbar. Die Lage aller dieser Theile ist aus der »Anatomie« zu ersehen.
Der sogenannte Einsiedlerkrebs gehört gewissermassen beiden an, den 52
Weichschaligen und den Schalthieren. An sich ist er den Langustenartigen ähnlich und hat selbstständige Entstehung, wird aber dadurch, dass er sich in eine Schale begiebt und darin lebt, den Schalthieren ähnlich, so dass er daher an beiden Theil zu haben scheint. [An Gestalt gleicht er im Allgemeinen den Spinnen, nur dass bei diesen der hinter dem Kopf und der Brust liegende Theil grösser ist.] Er hat zwei dünne 53
bräunliche Fühler und darunter zwei langgestielte Augen, welche weder eingesenkt, noch zur Seite geneigt sind, wie bei den Krabben, sondern gradeaus stehen. Unter diesen liegt der Mund und um denselben mehrere gleichsam mit Haaren besetzte Theile, an welche sich zwei gespaltene Füsse anschliessen, womit er sich das Futter nähert, darauf zwei andre auf jeder Seite und ein dritter kleiner. Der hinter der Brust liegende

muss er unter der Schale münden, es wäre also kein Unterschied bei der ἀγρία λεπάς. Da aber als Grund hinzugefügt ist, dass die Schale dieser durchbohrt ist, so kann bei ihr das Excrement nur durch die Schale gehen, wodurch unsere Conjectur sich rechtfertigt. Undeutlich bei Gaza (Caeteris ergo talis excrementi exitus est. At vero patellae fere (scr. ferae), quam marinam aurem quidam appellarunt, parte ima testae excernitur, qua foramen habent.)

52. καρκίνιον] Siehe V § 74. Nachdem die Krebse und die Schnecken und Muscheln abgehandelt sind, folgt nun die Besprechung der stets in Schneckengehäusen lebenden Krebse, der Pagurusarten. Gleichwohl hat A. gewusst, dass kein organischer Zusammenhang zwischen beiden stattfindet.

καραβοειδέσι] Darunter sind hier die Krebse oder wenigstens die Makruren überhaupt verstanden. S. Thierverzeichn.

τὴν δὲ μορφὴν — ἐκεῖνος] Von der Aehnlichkeit mit den Spinnen bleibt nach dem Folgenden gar nichts übrig; der Vergleich könnte doch auch höchstens für einen καρκίνος, eine Krabbe, gelten; für einen Pagurus passt er gar nicht. Die Redensart ὡς μὲν ἁπλῶς εἰπεῖν ist hier ganz unerklärlich und die Bestimmung τὰ κάτω ganz unzulässig. Wir klammern deshalb den Satz als unecht ein.

53. τριχώδη] d. i. ὑποία § 25.

καὶ τρίτον μικρόν] Der Bernhardinerkrebs hat zwei Paar Haftfüsse, mit denen er sich an der Schnecke festhält. Abbildung s. bei Swammerdam Bibel d. Nat. Taf. XI Fig. 1 u. 2.

ἅπαν ἐστὶ καὶ διοιγόμενον ὠχρὸν ἔνδοθεν. ἀπὸ δὲ τοῦ στόματος πόρος 530
εἷς ἄχρι τῆς κοιλίας· τῆς δὲ περιττώσεως οὐ δῆλος ὁ πόρος. οἱ δὲ
54 πόδες καὶ ὁ θώραξ σκληρὰ μέν, ἧττον δ' ἢ τῶν καρκίνων. || πρόσφυσιν δ' οὐκ ἔχει πρὸς τὰ ὄστρακα ὥσπερ αἱ πορφύραι καὶ οἱ κήρυκες, ἀλλ' εὐαπόλυτόν ἐστιν. προμηκέστερα δ' ἐστὶ τὰ ἐν τοῖς στρόμβοις τῶν ἐν τοῖς νηρείταις. ἕτερον δὲ γένος ἐστὶ τὸ τῶν νηρειτῶν, τὰ μὲν ἄλλα παραπλήσιον, τῶν δὲ δικρόων ποδῶν τὸν μὲν δεξιὸν ἔχει μικρὸν τὸν δ' ἀριστερὸν μέγαν, καὶ ποιεῖται τὴν βάδισιν μᾶλλον ἐπὶ τούτῳ.
55 || [λαμβάνεται δὲ καὶ ἐν ταῖς κόγχαις τοιοῦτον, ὧν ἐστιν ἡ πρόσφυσις παραπλησία, καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις.... τοῦτον δὲ καλοῦσι κύλλαρον. ὁ δὲ νηρείτης τὸ μὲν ὄστρακον ἔχει λεῖον καὶ μέγα καὶ στρογγύλον, τὴν δὲ μορφὴν παραπλησίαν τοῖς κήρυξι, πλὴν οὐχ ὥσπερ ἐκεῖνοι τὴν μήκωνα μέλαιναν ἀλλ' ἐρυθράν· προσπέφυκε δὲ νεανικῶς κατὰ τὸ μέσον. ἐν μὲν οὖν ταῖς εὐδίαις ἀπολυόμενα νέμεται ταῦτα, πνευμάτων δ' ὄντων τὰ μὲν καρκίνια ἡσυχάζει πρὸς τοῖς λίθοις, οἱ δὲ νηρεῖται προσέχονται καθάπερ αἱ λεπάδες· ὡσαύτως δὲ καὶ αἱ αἱμορροΐδες καὶ
56 πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος. || προσφύονται δὲ ταῖς πέτραις, ὅταν ἀποκλίνωσι τὸ ἐπικάλυμμα· τοῦτο γὰρ ἔοικεν εἶναι ὥσπερ πῶμα· ὃ γὰρ τοῖς διθύροις ἄμφω, τοῦτο τοῖς στρομβώδεσι τὸ ἕτερον μέρος. τὸ δ' ἐντὸς

1. διανοιγόμενον Sch. Rh. ἔνδοθεν ὠχρόν ἐστιν A^a^C^a^ Rh. Sch. 3. σκληροὶ Ald. Cs. Sch. 6. νηρίταις et νηριτῶν PD^a^ Ald. Cs. Sch. Di. Pk. et sic semper 8. τούτου P 9. καὶ om A^a^ κρόκαις τούτων A^a^C^a^ ἡ om A^a^C^a^ 10. δὲ καὶ καλ. A^a^C^a^ σκύλλαρον D^a^ Ald. 11. μέλαν A^a^C^a^ 16. προσέρχονται C^a^ et pr. A^a^. Deinceps μὲν add D^a^ Ald. Cs. Sch. λοπάδες A^a^C^a^ ὡσαύτως δὲ om PD^a^ ἀπορραΐδες PD^a^ Ald. Cs. 18. ὥσπερ PD^a^ Ald. Cs. Bk. ὃ γὰρ] οἷον C^a^

ὠχρὸν ἔνδοθεν] Dies rührt wohl von der Leber her, die sich beinahe durch den ganzen Schwanz erstreckt. Cf. Meckel Vergl. Anat. Bd. IV p. 161.

54. πρόσφυσιν] Es ist auffallend, dass A. den Bernhardinerkrebs hier mit Schnecken vergleicht in Bezug auf das Wohnen in einer Schale, nachdem er vorher von jenem ausdrücklich gesagt hat, dass er nur in die Schalen hineinkriecht, sonst aber ein Thier für sich ist. Entweder ist dies eine kleine Inconsequenz oder wir haben es auch hier mit späteren oder fremden Zusätzen zu thun, eine Vermuthung, welche die dunkeln und verworrenen Stellen gegen den Schluss dieses Capitels sehr wahrscheinlich machen.

νηρείταις] S. Thierverzeichn. VI Nr. 6.

λαμβάνεται — § 56 τοιούτοις] Diese ganze Stelle halten wir für unecht, 1) weil die in § 56 folgenden Worte im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Satze vor λαμβάνεται stehen; 2) weil die Beschreibung des νηρείτης hier nicht hergehört und den ganzen Zusammenhang störend unterbricht; cf. § 52 Anm. zu καρκίνιον; 3) wegen des Widerspruchs bezüglich der πρόσφυσις; 4) wegen des Durcheinandergehens der Bemerkungen: erst wird das καρκίνιον in den κόγχαι erwähnt, dann der νηρείτης beschrieben, dann der Unterschied in dem Festsitzen des καρκίνιον und des νηρείτης an Felsen, dann die αἱμορροΐδες erwähnt, dann das ἐπικάλυμμα in seiner Bedeutung erörtert, dann des Inneren der Schnecken höchst oberflächlich gedacht – ein solcher Wirrwarr findet sich in keiner echten Stelle des A. —; 5) sind viele Bezeichnungen so unbestimmt sachlich und sprachlich, wie das sonst keineswegs der Fall ist: was ist Subject zu προσπέφυκε? was heisst κατὰ τὸ μέσον? wer sind hinter νέμεται die ταῦτα? was heisst ὡσαύτως? was ist

Theil ist durchaus weich, und ist, wenn er geöffnet wird, inwendig gelb.
Von dem Munde geht ein einziger Kanal bis zum Magen: der Kanal für
die Excremente ist aber nicht deutlich. Füsse und Brust sind zwar hart,
aber in geringerem Grade als bei den Krabben. Er ist nicht, wie die 54
Purpur- und Trompetenschnecken an die Schale angewachsen, sondern
lässt sich leicht davon lösen. Diejenigen Einsiedlerkrebse, welche in den
Stromben sich aufhalten, sind mehr langgestreckt, als die in den Neriten.
Das in den Neriten lebende Thier ist aber eine verschiedene Art, die
zwar übrigens jener gleicht, bei der aber der rechte von den beiden
gespaltenen Füssen kleiner, der linke grösser ist, so dass er beim
Gehen sich mehr auf diesen stützt. [Auch in den Konchen wird ein 55
Thier dieser Art gefunden, das in ähnlicher Weise angewachsen ist,
und in den andern . . . diesen nennt man Kyllaros. Der Nerites hat eine
glatte, grosse und runde Schale, gleicht an Gestalt den Trompeten-
schnecken, hat aber nicht eine schwarze Mekon, wie diese, sondern eine
rothe; er ist in der Mitte ziemlich fest angewachsen. Bei ruhigem Wetter
nun gehen diese Thiere, indem sie frei umherschwimmen, nach Nahrung
aus, bei Sturm aber verhalten sich die Krabben ruhig an den Steinen,
die Neriten aber heften sich an, wie die Napfschnecken. Ebenso auch
die Haemorrhoides und alle übrigen derartigen Thiere. Sie heften sich 56
an die Felsen, sobald sie die Klappe zurückgebogen haben: diese gleicht
nämlich gewissermassen einem Deckel. Denn was bei den Zweischaligen
die beiden Schalen sind, ist bei den Stromboden der eine Theil (,nämlich

τὸ ἕτερον μέρος? etwa das ἐπικάλυμμα? was heisst τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει? 6) der κύλλαρος und die αἱμορροΐδες werden nur hier genannt.

ταῖς κόγχαις] Nachdem gesagt ist, dass der Bernhardinerkrebs in den Stromben und Neriten vorkommt, erwartet man auch hier eine bestimmter begrenzte Angabe, als κόγχαι, das doch gewiss eine Gruppe bezeichnete, wie aus § 40 zu schliessen ist. Die folgenden Worte ὧν ἐστὶν ἡ πρόσφυσις sind nicht zu verstehen. Denn wenn es vorher heisst, dass die Parasitenkrebse keine Anwachsung haben, πρόσφυσιν οὐκ ἔχει, so kann unmöglich gesagt werden, dass die in den Conchae vorkommenden eine ähnliche Anwachsung haben. Auch weiss man nicht, was τὰ ἄλλα sein sollen. Endlich ist kaum zu glauben, dass A. τοιοῦτον ὧν verbunden habe. Gaza ‚Tale profecto genus vel intra conchas, quarum adhaesio similis ceteris est, reperitur.' Man sieht sich daher veranlasst, auf die Lesart ἐν ταῖς κρόκαις τούτων, d. i. in den Schalenbruchstücken derselben zurückzukommen. Allein auch dadurch werden die Zweifel über die Worte πρόσφυσις und ἐν τοῖς ἄλλοις nicht erledigt. Vielleicht stand ursprünglich λαμβάνεται δὲ καὶ ἐν ταῖς κόγχαις τοιαῦτα, ὧν ἡ φύσις παραπλησία καὶ ἐν τισιν ἄλλοις.

55. ὁ δὲ νηρείτης] Man fragt, wie hier auf einmal die Rede auf den νηρείτης kommt, wo von den Parasitenkrebsen die Rede war, welche A. hier als einen Anhang bei den Schalthieren erwähnt und beschreibt. Etwa deshalb, um das Verhalten der von der Schnecke bewohnten Schalen und derjenigen, in welchen die parasitischen Krebse sich aufhalten, zu zeigen? Wozu aber dann der Vergleich der Neriten mit den Trompetenschnecken?

56. ὅταν] Es müsste jedenfalls heissen ἀποκλίνοντες τὸ ἐ. Also ist hier ein Fehler.

ὃ γὰρ — μέρος] d. h. was bei den Zweischaligen beide Schalen sind, dem entspricht bei den Einschaligen die éine Schneckenschale. Der blosse Leib wird bei jenen durch das Schliessen der Schalen geschützt; bei den Einschaligen würde er bloss liegen, wenn nicht der Deckel wie eine Klappe ihn schützte. S. part. p. 679^{b}, 17.

σαρκῶδές ἐστι, καὶ ἐν τούτῳ τὸ στόμα. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει ταῖς
57 αἱμορροΐσι καὶ ταῖς πορφύραις καὶ πᾶσι τοῖς τοιούτοις.] || ὅσα δ' ἔχει
μείζω τὸν ἀριστερὸν πόδα, ταῦτα ἐν μὲν τοῖς στρόμβοις οὐκ ἐγγίνεται,
ἐν δὲ τοῖς νηρείταις ἐγγίνεται. εἰσὶ δέ τινες κόχλοι οἳ ἔχουσιν ἐν αὐτοῖς ὅμοια ζῷα τοῖς ἀσταχοῖς τοῖς μικροῖς, οἳ γίνονται καὶ ἐν τοῖς
ποταμοῖς· διαφέρουσι δ' αὐτῶν τῷ μαλακὸν ἔχειν τὸ ἔσω τοῦ ὀστράκου.
τὴν δ' ἰδέαν οἷοί εἰσιν, ἐκ τῶν ἀνατομῶν θεωρείσθωσαν.
58 5. Οἱ δ' ἐχῖνοι τὸ μὲν σαρκῶδες οὐκ ἔχουσιν, ἀλλ' ἴδιον αὐτῶν
τοῦτ' ἐστίν· ἐστέρηνται γὰρ πάντες, καὶ οὐχ ἔχουσι σάρκα ἐντὸς οὐδεμίαν· τὰ δὲ μέλανα πάντες. ἔστι δὲ γένη πλείω τῶν ἐχίνων, ἓν μὲν
τὸ ἐσθιόμενον· τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν ᾧ τὰ καλούμενα ᾠὰ μεγάλα ἐγγίνεται 530b
καὶ ἐδώδιμα, ὁμοίως ἐν μείζοσι καὶ ἐλάττοσιν· καὶ γὰρ εὐθὺς ἔτι μι-
59 κροὶ ὄντες ἔχουσι ταῦτα. || ἄλλα δὲ δύο γένη τό τε τῶν σπατάγγων
καὶ τὸ τῶν καλουμένων βρύσσων· γίνονται δ' οὗτοι πελάγιοι καὶ σπάνιοι. ἔτι αἱ ἐχινομῆτραι καλούμεναι, μεγέθει πάντων μέγισται. πρὸς
δὲ τούτοις ἄλλο γένος μεγέθει μὲν μικρόν, ἀκάνθας δὲ μεγάλας ἔχον
καὶ σκληράς. γίνεται δ' ἐκ τῆς θαλάττης ἐν πολλαῖς ὀργυιαῖς, ᾧ
60 χρῶνται πρὸς τὰς στραγγουρίας τινές. || περὶ δὲ Τορώνην εἰσὶν ἐχῖνοι
λευκοὶ θαλάττιοι καὶ τὰ ὄστρακα καὶ τὰς ἀκάνθας καὶ τὰ ᾠά, μείζους
δὲ τῶν ἄλλων εἰς μῆκος· ἡ δ' ἄκανθα οὐ μεγάλη οὐδὲ ἰσχυρὰ ἀλλὰ
μαλακωτέρα. τὰ δὲ μέλανα τὰ ἀπὸ τοῦ στόματος πλείω, καὶ πρὸς μὲν
τὸν ἔξω πόρον συνάπτοντα πρὸς ἑαυτὰ δὲ ἀσύναπτα· τούτοις δ' ὥσπερ
διειλημμένος ἐστίν. κινοῦνται δὲ μάλιστα καὶ πλειστάκις οἱ ἐδώδιμοι
αὐτῶν· καὶ σημεῖον ὅτι ἀεί τι ἔχουσιν ἐπὶ ταῖς ἀκάνθαις. ἔχουσι μὲν

2. ἀπορραῖσι PD^a Ald. Cs. 4. κοχλίαι A^{a}C^a 5. ἃ PD^a Ald. 12. μείζονι A^{a}C^a Cs. ἐλάττονι C^a Cs., ἐλάσσονι A^a ἔτι] καὶ P Cam. Cs. Sch., om D^a Rh. Ald. pr. 13. σπαταγίων A^{a}C^a, σπατάγων Ald. Cs. 14. βυρσῶν A^a, βυρσσῶν C^a, βρίσσων Ald., φρυττῶν Sch. 16. μέγεθος μὲν C^a, om PD^a Ald. Cs. ἀκ. δὲ ἔχον μεγ. Sch.; ἀκ. δὲ μεγ. ἔχον Pk.; ἀκ. μεγ. ἔχον PD^a Ald. Cs.; ἀκ. δὲ μεγ. ἔχει A^{a}C^a Bk. Di. 17. ἐκ] κατὰ Pk. 22. συνάπτονται A^{a}Rh. 24. ὅτι ἀεί τι scripsimus de conj.; δέ τι ἂν P, δέ τι ἀεὶ D^a Ald. Cs.; δέ τι A^{a}C^a Bk. Di.; δέ· ἀεὶ γάρ τι Sch.; καὶ γὰρ σημ. ἀεί τι Pk.

τὸν αὐτὸν — τοιούτοις] Diese Worte sind uns unverständlich, eben so wie die kurz vorhergehenden ὡσαύτως .. γένος.

57. ὅσα] Hier kehrt die Rede wieder auf die parasitischen Krebse nach der Unterbrechung zurück und schliesst sich an die Worte μᾶλλον ἐπὶ τούτῳ in § 54 an.

ἀσταχοῖς] Wir wissen nicht, was das für Krebse sein sollen. Die Sache selbst nicht als unrichtig abzuweisen dürfte eine Angabe Rissos auffordern, dass nämlich der dem Flusskrebse ähnliche Alpheus Tyrrhenus sich immer in den Schalen von Pinna marina (jambonneau marin) findet. Risso Crustacés 1816 p. 90 Taf. II Fig. 2. — Wir müssen hier ἀσταχός mit »Hummer« übersetzen, wie an den andern Stellen, so ungewöhnlich es auch klingt, von »Hummern in Flüssen« zu sprechen.

58. ἀλλ' ἴδιον ..] Gaza ‚Echinis caro negata est, idque ipsum habent peculiare'. Aber dies konnte nicht durch ἀλλά angeschlossen werden; der unbehülfliche Ausdruck, so wie die leere Wiederholung desselben ἐστέρηνται - οὐδεμίαν lassen auf eine Verderbniss schliessen. Uebrigens

das Gehäuse). Innerhalb desselben liegt die fleischige Masse und in dieser der Mund. Ebenso ist es bei den Haemorrhoides und den Purpurschnecken
und allen Thieren dieser Art.] Diejenigen, bei welchen der linke Fuss 57
grösser ist, halten sich nicht in den Stromben auf, sondern in den Neriten. Es giebt auch einige Kochloi, welche Thiere enthalten, die den kleinen in den Flüssen lebenden Hummern ähnlich sind, aber sich dadurch unterscheiden, dass der innerhalb der Schale befindliche Theil weich ist. Ihre Gestalt ist aus der »Anatomie« zu ersehen.

5. Die Seeigel haben die Eigenthümlichkeit, dass sie sämmtlich in 58
dem Innern gar kein Fleisch haben, dagegen haben alle die dunklen Körper. Es giebt mehrere Arten von Seeigeln, darunter eine, welche essbar ist. Das ist die Art, in welcher sich die sogenannten Eier befinden, welche ziemlich gross und essbar sind, mag das Thier gross oder klein
sein; sie finden sich nämlich auch schon bei ganz kleinen Thieren. Zwei 59
andre Arten sind die Spatangoi und die sogenannten Bryssoi, welche in der hohen See leben und selten sind. Ferner die sogenannten Igelmütter, welche unter allen die grössten sind. Ausser diesen noch eine andre kleinere Art mit grossen und harten Stacheln, welche sich im Meere in grosser Tiefe findet; sie werden von Manchen gegen Harnbeschwerden
angewendet. Bei Torone finden sich Seeigel mit weissen Schalen, 60
Stacheln und Eiern, welche an Länge die andern übertreffen; ihre Stacheln sind weder gross noch stark, sondern mehr weich. Die am Munde beginnenden dunklen Körper, deren mehrere sind, laufen gegen die nach aussen führende Oeffnung zusammen, ohne sich unter einander zu berühren: durch diese ist sie gleichsam in Abtheilungen gesondert. Am meisten und häufigsten bewegen sich die essbaren Seeigel, was

verstand Scaliger die Worte anders »aber ihr Fleischkörper ist von eigener Art«. — Dass die Seeigel zu den Ostrakodermen gehören, dass sie aber, eben so wie die Tethyen, als ein besonderes Geschlecht neben und nach ihnen betrachtet werden, setzt J. B. Meyer Thierk. d. A. p. 180 auseinander. Vgl. de part. p. 680, 4 ff.

μέλανα] Cf. § 48 u. § 63.

τὰ καλούμενα ᾠὰ] Wie bei den Muscheln § 50 hält A. die Eier nicht für wirkliche Eier, weil die Schalthiere durch Urzeugung entstehen sollen.

59. γίνεται — ὀργυιαῖς] γίνεται ἐκ kann nur bedeuten: es kommt aus dem Meere, dazu aber passt nicht ἐν ὀργυιαῖς. Vergleicht man gener. V § 48, so wird es sehr wahrscheinlich, dass hier gestanden hat γίνεται δ' ἐν ἑξήκοντα ἢ πλείοσιν ὀργυιαῖς.

60. μέλανα] part. p. 680, 14, welche Stelle ausführlich von den Seeigeln handelt und namentlich nachweist, warum sie fünf Eierstöcke haben.

μαλακωτέρα] Nach diesem Worte ist ein Punkt zu setzen, weil hier die Angaben von den Toronaeischen Seeigeln schliessen. Man kann nicht annehmen, dass er die Beschaffenheit der »schwarzen Körper« bei dieser Art angeben wird, ehe er der schwarzen Körper überhaupt bei den Seeigeln Erwähnung gethan. Das Folgende gilt vielmehr wieder von den Seeigeln überhaupt:

διειλημμένος] Der Singularis ist hier sehr hart.

σημεῖον ὅτι ἀεί τι ἔχ.] Diese Emendation gründet sich theils auf die in den Hdschrr. vorhandenen Spuren, theils auf part. p. 681, 9 σημεῖον δὲ τούτου τὸ ἔχειν τοὺς τοιούτους ἀεί τι ἐπὶ τῶν ἀκανθῶν. Gaza ‚cuius rei argumentum quod semper aliquid algae suis spinis implexum gerant'. Wenigstens beweist wohl die Stelle aus

61 οὖν ἅπαντες ᾠά, ἀλλ' ἔνιοι πάμπαν μικρὰ καὶ οὐκ ἐδώδιμα. || συμ-
βαίνει δὲ τὴν μὲν λεγομένην κεφαλὴν καὶ τὸ στόμα τὸν ἐχῖνον κάτω
ἔχειν, ᾗ δ' ἀφίησι τὸ περίττωμα, ἄνω. [ταὐτὸν δὲ τοῦτο συμβέβηκε
τοῖς τε στρομβώδεσι πᾶσι καὶ ταῖς λεπάσιν·] ἡ γὰρ νομὴ ἐκ τῶν κά-
τωθεν, ὥστε τὸ μὲν στόμα πρὸς τῇ νομῇ, τὸ δὲ περίττωμα ἄνω πρὸς
62 τοῖς πρανέσι τοῦ ὀστράκου. || ἔχει δ' ὁ ἐχῖνος ὀδόντας πέντε κοίλους
ἔνδοθεν, ἐν μέσῳ δὲ τούτων σῶμα σαρκῶδες ἀντὶ γλώττης. τούτου
δ' ἔχεται ὁ στόμαχος, εἶτα ἡ κοιλία εἰς πέντε μέρη διῃρημένη, πλήρης
περιττώματος· συνέχουσι δὲ πάντες οἱ κόλποι αὐτῆς εἰς ἓν πρὸς τὴν
ἔξοδον τῆς περιττώσεως, ᾗ τετρύπηται τὸ ὄστρακον. ὑπὸ δὲ τὴν κοι-
λίαν ἐν ἄλλῳ ὑμένι τὰ καλούμενα ᾠά ἐστιν, ἴσα τὸν ἀριθμὸν ὄντα ἐν
63 πᾶσιν· πέντε γάρ ἐστι τὸ πλῆθος καὶ περιττά. || ἄνω δὲ τὰ μέλανα
ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ὀδόντων ἤρτηται, ἅ ἐστι πικρὰ καὶ οὐκ ἐδώδιμα.
ἐν πολλοῖς δὲ τῶν ζῴων τὸ τοιοῦτόν ἐστιν ἢ τὸ ἀνάλογον· καὶ γὰρ
ἐν ταῖς χελώναις καὶ φρύναις καὶ βατράχοις καὶ ἐν τοῖς στρομβώδεσι
καὶ τοῖς μαλακίοις· ἀλλὰ τῷ χρώματι διαφέρει, καὶ ἄβρωτά ἐστιν ἐν 531a
πᾶσι τὰ τοιαῦτα ἢ πάμπαν ἢ μᾶλλον. κατὰ μὲν οὖν τὴν ἀρχὴν καὶ
τελευτὴν συνεχὲς τοῦ ἐχίνου τὸ στόμα ἐστί, κατὰ δὲ τὴν ἐπιφάνειαν
οὐ συνεχὲς ἀλλ' ὅμοιον λαμπτῆρι μὴ ἔχοντι τὸ κύκλῳ δέρμα. ταῖς δ'
ἀκάνθαις χρῆται ὁ ἐχῖνος ὡς ποσίν· ταύταις γὰρ ἀπερειδόμενος καὶ
κινούμενος μεταβάλλει τὸν τόπον.

64 6. Τὰ δὲ καλούμενα τήθυα τούτων πάντων ἔχει τὴν φύσιν περιτ-
τοτάτην. κέκρυπται γὰρ αὐτῶν μόνων τὸ σῶμα ἐν τῷ ὀστράκῳ πᾶν,
τὸ δ' ὄστρακόν ἐστι μεταξὺ δέρματος καὶ ὀστράκου, διὸ καὶ τέμνεται

1. οὐκ om Aª 3. ταὐτὸ AªCª 4. λοπάσι AªCª 5. τὴν νομὴν PDª Ald. Cs. 9. εἰς ἓν om Dª 12. τῷ πλήθει Rh. Sch., om PDª Ald. Cs. καὶ om P 13. ἀπὸ δὲ τῆς Dª Ald. Cs. 15. ante φρύναις et βατράχοις add ἐν PDª edd. omnes 16. ἀλλ' ἐν τῷ AªCª et 17. ἐν πᾶσι om PDª Ald. Cs. 18. τὸ σῶμα τοῦ ἐχ. PDª Ald. Cs. Sch. Bk.; τοῦ ἐχ. τὸ σῶμα Di. 20. ὁ ἐχ. χρῆται vulgo ἐπερειδόμενος Cª Sch. Pk. 22. τήθεα AªCª 23. μόνον Ald. Sch. τῷ om Sch.

part., dass σημεῖον nicht »vestigium oder documentum«, sondern »argumentum« in dem Sinne, wie es Gaza genommen, bedeutet.

61. ἄνω] Diese Angabe ist richtig für die eigentlichen Seeigel. Cf. u. A. Meckel Vergl. Anatomie IV p. 54 und Cavolini Erzeugung der Fische etc. p. 171.

ταὐτὸν — λεπάσι] Diese Stelle haben wir als unecht bezeichnet, weil sie den Fortgang der Rede unterbricht, da sich die folgenden Worte ἡ γὰρ νομὴ u. s. w. unmittelbar an ἄνω anschliessen, und weil sie nicht mit der Wirklichkeit, die A. sehr wohl kannte (§ 47), übereinstimmen, da bei den Kreiselschnecken wenigstens Mund- und Afteröffnung nach derselben Seite zu liegen: siehe part. p. 685, 1—11. gener. I § 29.

62. ὀδόντας — πέντε] part. p. 680, 5. 680b, 35 und an der ersten Stelle auch von der κοιλία. Die fünf Zähne mit dem sie bewegenden Kauapparat sind sehr genau beschrieben von Tiedemann Anatomie der Röhrenholothurie, des pomeranzenfarbigen Seesterns und des Stein-Seeigels 1816, Meckel Vergl. Anat. IV p. 58 u. A. Die Angabe, dass die Zähne

daraus hervorgeht, dass stets etwas an ihren Schalen anhängt. Sie haben 61
sämmtlich Eier, welche aber bei manchen sehr klein und ungeniessbar sind. Der sogenannte Kopf und der Mund befinden sich bei den Seeigeln unten, die Austrittsstelle für die Excremente aber oben. [Dasselbe ist bei allen Stromboden und den Napfschnecken der Fall.] Denn da sie ihre Nahrung aus dem unter ihnen befindlichen Meeresboden holen, so muss der Mund diesem zugekehrt sein, die Excremente dagegen oben an der
Rückenseite der Schale austreten. Der Seeigel hat fünf inwendig hohle 62
Zähne und in deren Mitte einen fleischigen Körper an Stelle der Zunge. Daran schliesst sich die Speiseröhre und der Magen in fünf Abtheilungen mit Ausscheidung erfüllt: seine sämmtlichen Ausbuchtungen vereinigen sich gegen die Austrittsstelle der Excremente hin, wo die Schale durchbohrt ist. Unter dem Magen liegen in einer besonderen Haut die sogenannten Eier, welche bei allen in gleicher Zahl und unpaar sind, nämlich
fünf. Oben sind die dunkeln Körper an der Ursprungsstelle der Zähne 63
befestigt: dieselben sind bitter und ungeniessbar. Es finden sich dergleichen Theile oder ihnen entsprechende bei vielen Thieren, z. B. bei den Schildkröten, Kröten und Fröschen, den Schnecken und Weichthieren. Sie haben aber verschiedene Farben und sind bei allen ganz ungeniessbar, oder kaum essbar. Der Mund des Seeigels ist an seinem Anfange und an seinem Ende zusammenhängend, an der Oberfläche aber nicht, sondern gleicht einer Laterne ohne die sie umgebende Haut. Die Stacheln gebraucht der Seeigel als Füsse: denn indem er sich, auf sie sich stützend, fortstösst, bewegt er sich von einer Stelle zur andern.

6. Die sogenannten Seescheiden haben unter allen diesen Thieren 64
die abweichendste Bildung; denn bei ihnen allein ist der ganze Körper in der Schale verborgen, welche zwischen einer harten Schale und einer Haut in der Mitte steht, so dass sie sich wie hartes Leder schneiden

hohl sind, ist auf die mit den Zähnen verbundenen hohlen Kalkpyramiden des Kaugerüstes zu beziehen.

κοιλία] Der Darmkanal läuft an der Schale mit fünf nach aussen gerichteten Bogen, was A. im Folgenden κύλικας nennt, hin und biegt an seinem Ausgangspunkte nach dem After hin rechtwinklig um; er ist mit einem Gekröse an die Schale geheftet. Siehe die citirten Werke; Abbildung bei Tiedemann Taf. X Fig. 1. — Unverständlich bleibt der Ausdruck σπόγγοι.

ᾠά — πέντε] part. p. 680b, 3. Sowohl Eierstöcke sind fünf bei den Weibchen als auch Hoden bei den Männchen. Cf. Peters in Müllers Archiv f. Anat. 1840 p. 143.

63. μέλανα] Hier scheinen darunter die Kiemenblätter oder Kiemenbläschen verstanden zu sein. Cf. Krohn in Müllers Archiv f. Anat. 1841 p. 5 Anm.

χελώναις] S. § 48.

τοῦ ἐχίνου τὸ στόμα] Die Lesart aller Ausgaben ist τὸ σῶμα. Es ist nicht abzusehen, was bei einem kugelförmigen Thiere, wie der Seeigel ist, Anfang und Ende des Körpers heissen soll, und eben so wenig passt das Folgende κατὰ - σῶμα. Es scheint fast zweifelhaft, dass A. hier das eigenthümliche knochenartige Gerüst des Mundes die sogenannte Laterne des Aristoteles bezeichnet.

64. τήθυα] S. § 30. part. p. 681.

Die Abbildung einer Ascidie Cynthia chilensis, s. in Müllers Archiv f. Anat. 1851 Taf. VI Fig. 8 u. 9.

ὥσπερ βύρσα σκληρά. προσπέφυκε μὲν οὖν ταῖς πέτραις τῷ ὀστρακώδει, δύο δ' ἔχει πόρους ἀπέχοντας ἀπ' ἀλλήλων, πάμπαν μικροὺς καὶ οὐ ῥᾳδίους ἰδεῖν, ᾗ ἀφίησι καὶ δέχεται τὸ ὑγρόν· περίττωμα γὰρ οὐδὲν ἔχει φανερόν· [ὥσπερ τῶν ἄλλων ὀστρέων τὰ μὲν ὥσπερ ἐχῖνος, τὰ
65 δὲ τὴν καλουμένην μήκωνα.] || ἀνοιχθέντα δ' ἔσωθεν πρῶτον μὲν ὑμένα ἔχει νευρώδη περὶ τὸ σαρκῶδες· ἐν δὲ τούτῳ ἐστὶν αὐτὸ τὸ σαρκῶδες τοῦ τηθύου, οὐδενὶ ὅμοιον τῶν ἄλλων· αὕτη μέντοι ἡ σάρξ πᾶσα ὁμοία. προσπέφυκε δὲ τοῦτο κατὰ δύο τόπους τῷ ὑμένι καὶ τῷ δέρματι ἐκ πλαγίου· καὶ ᾗ προσπέφυκε, ταύτῃ ἐστὶ στενώτερον ἐφ' ἑκάτερα, οἷς τείνει πρὸς τοὺς πόρους τοὺς ἔξω διὰ τοῦ ὀστράκου φέροντας, ᾗ ἀφίησι καὶ δέχεται τὴν τροφὴν τὸ ὑγρόν, ὡς ἂν εἰ τὸ μὲν στόμα εἴη, τὸ δὲ τῇ περιττώσει ἔξοδος· καὶ ἔστιν αὐτῶν τὸ μὲν παχύτερον τὸ δὲ λεπτότερον. ἔσω δὲ κοῖλον ἐφ' ἑκάτερα, καὶ διείργει μικρόν τι συνεχές· ἐν θατέρῳ δὲ τῶν κοίλων ἡ ὑγρότης ἐγγίνεται. ἄλλο δ' οὐδὲν ἔχει μόριον οὔτε ὀργανικὸν οὔτε αἰσθητήριον, οὔτε, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον ἐν τοῖς ἄλλοις, τὸ περιττωματικόν. χρῶμα δὲ τοῦ τηθύου ἐστὶ τὸ μὲν ὠχρὸν τὸ δ' ἐρυθρόν.

66 Ἔστι δὲ καὶ τὸ τῶν ἀκαληφῶν γένος ἴδιον· προσπέφυκε μὲν γὰρ ταῖς πέτραις ὥσπερ ἔνια τῶν ὀστρακοδέρμων, ἀπολύεται δ' ἐνίοτε. οὐκ ἔχει δ' ὄστρακον, ἀλλὰ σαρκῶδες τὸ σῶμα πᾶν ἐστὶν αὐτῆς. αἰσ- 531b
θάνεται δὲ καὶ συναρπάζει προσφερομένης τῆς χειρὸς καὶ προσέχεται,

1. τῷ ὀστρακώδει corr. Pk.; τὸ ὀστρακῶδες A^a C^a Rh. Sch. Di.; τῷ ὀστράκῳ PD^a Ald. Bk. 2. ἀπ' om A^a 4. post μὲν add οὖν A^a 6. σαρκῶδες Ald.; ὀστρακῶδες codd. edd. αὐτό ἐστι A^a C^a Bk. Di. 7. τηθέου A^a C^a αὐτὴ et πᾶσιν PD^a Ald. Cs. Sch. 9. post ἐκ add τοῦ A^a C^a Di. στενότερον A^a Ald. 11. post τροφὴν add καὶ omnes praeter C^a 13. ἑκάτερον A^a C^a μέσον τι Sch. 14. δὲ] γὰρ A^a C^a 18. μὲν γὰρ] δὲ A^a C^a 20. τὸ στόμα ἐστὶν A^a C^a 21. προσδέχεται A^a, προσέρχεται C^a

βύρσα σκληρά] Das Gehäuse der Ascidien besteht zum grossen Theile aus Cellulose (Holzfaser), wie zuerst Loewig und Kölliker nachgewiesen haben. Cf. Schacht in Müllers Archiv f. Anat. 1851 p. 176.

περίττωμα — φανερόν] Doch liegen um den Darmkanal herum Leberzellen. Cf. Philippi in Müllers Archiv f. Anat. 1843 p. 49, welcher eine vollständige anatomische Beschreibung von der einfachen Ascidie Rhopalaea giebt nebst Abbildungen auf Taf. IV.

ὥσπερ — μήκωνα] Wir haben die Stelle als unecht bezeichnet, weil nach den Worten οὐδὲν — περίττωμα der Zusatz überflüssig ist und wegen der ungebührlich harten Structur.

65. περὶ τὸ σαρκῶδες] Nur Ald. hat die richtige Lesart aufbewahrt. Wiewohl es sich entschuldigen liesse, von einer die Innenseite der Schale auskleidenden Haut zu sagen ἔχει ὑμένα περὶ τὸ ὀστρακῶδες, so zeigt doch das folgende αὐτὸ τὸ σαρκῶδες, das Fleisch selbst, von der es umgebenden Haut befreit, dass auch vorher σαρκῶδες gestanden hat. — Unter dem Gehäuse (Mantel) der Ascidien liegt ein bis auf die erwähnten beiden Oeffnungen geschlossener musculöser Sack. Cf. v. Siebold Vergl. Anat. p. 245 und v. d. Hoeven Zoologie p. 677. Philippi, s. oben § 64. In diesem Sacke liegen der Kiemensack, der Darm, das Herz. Letzteres hat A. gekannt part. p. 681, 34.

αὕτη — πᾶσα] d. h. dieses Fleisch, wie

lässt. Sie sind mit ihrer Schale an die Felsen angewachsen und haben zwei von einander entfernte sehr kleine und schwer wahrzunehmende Oeffnungen, durch welche sie das Wasser aufnehmen und ausstossen. Sie haben nämlich keine deutlich wahrnehmbare Ausscheidung [wie sie die andern Schalthiere haben, weder von der Art der Seeigel, noch die sogenannte Mekon]. Wenn man sie öffnet, so findet man erstens eine 65
sehnige Haut, welche den Fleischkörper umgiebt. Innerhalb dieser liegt der eigentliche Fleischkörper der Seescheide, welcher keinem Theile der andern Schalthiere gleicht: dieses Fleisch selbst aber ist durchweg gleichmässig. Dasselbe ist an zwei Stellen seitwärts mit der innern Haut und der Schale verwachsen und verschmälert sich nach den beiden Seiten hin, an welchen es angewachsen ist: mit diesen beiden schmäleren Enden erstreckt es sich zu den beiden Oeffnungen, welche durch die Schale nach aussen führen, wo das Thier die Nahrung und das Wasser aufnimmt und austreten lässt, so dass man die eine als Mund, die andre als Austrittsstelle der Excremente ansehen kann; jene ist weiter, die andere enger. Innen ist auf beiden Seiten eine Höhlung und eine kleine zusammenhängende Scheidewand dazwischen. In die eine der beiden Höhlungen tritt das Wasser ein. Ausserdem besitzen sie kein Organ, welches zur Bewegung oder Empfindung diente, noch auch das bei den andern Schalthieren erwähnte Ausscheidungsorgan. Die Farbe der Seescheiden ist theils gelb, theils roth.

Eine eigene Sippe ist auch die der Seeanemonen. Diese Thiere 66
haften, wie manche Schalthiere an den Felsen, bisweilen lösen sie sich aber auch davon ab. Sie haben keine Schale, sondern ihr Leib ist ganz und gar fleischig. Nähert man ihnen die Hand, so bemerken sie es,

es den Tethyen eigenthümlich ist, ist durchaus gleichmässig. Die Vulgata αὐτῇ —πᾶσιν ist ohne Sinn. Gaza ‚in omnibus tamen sui generis eadem'.

οἷς τείνει] Gaza ‚videlicet qua tendit ad meatus'. Diese Worte scheinen verderbt zu sein.

τὴν τροφὴν τὸ ὑγρόν] Die gleich anzuführende Stelle aus de part. bestätigt die Richtigkeit dieser Lesart. Da nach dem oben Gesagten das Thier durch die beiden Oeffnungen Wasser aufnimmt und auslässt, so konnte nicht von »Nahrung und Wasser« die Rede sein.

διείργει — συνεχές] part. p. 681, 28 ἔχει δὲ .. δύο πόρους καὶ μίαν διαίρεσιν ᾗ τε δέχεται τὴν ὑγρότητα τὴν εἰς τροφὴν καὶ ᾗ πάλιν διαπέμπει τὴν ὑπολειπομένην ἰκμάδα ... διὰ μέσου δὲ λεπτὸν διάζωμα ἐν ᾧ τὸ κύριον ὑπάρχειν εὔλογον τῆς ζωῆς. Schn. las μέσον für μικρόν nach Guil. ‚distinguit medium quidem continuum', was vielleicht richtig ist.

ἐν τοῖς ἄλλοις] Gaza ‚neque excrementium quicquam (ut dictum iam est) quo in caeteris more continetur'. Camus ‚ils n'ont point non plus de ces excrémens que j'ai dit se trouver dans les autres testacées'. Bmk. ‚nullam vero aliam habent partem . . . neque quae excrementorum loco est, quales supra in reliquis memoravimus', als wenn im Texte stände ἃ ἐλέγομεν τὰ ἄλλα (ὀστρακόδερμα) ἔχειν. Dies heisst doch mehr als der griechischen Sprache Gewalt anthun. Wer hat wohl je gehört, dass ὥσπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ἐλέχθη bedeutet »qualis in reliquis esse antea dictum est«? Man muss, um die Stelle verständlich zu machen, entweder die Worte ἐν τοῖς ἄλλοις oder wenigstens τοῖς tilgen, oder aber vor ἐν den Artikel τό hinzufügen.

66. ἀκαληφῶν] S. VIII § 22.

καθάπερ ὁ πολύπους ταῖς πλεκτάναις, οὕτως ὥστε τὴν σάρκα ἐπανοι-
δεῖν. ἔχει δὲ τὸ στόμα ἐν μέσῳ, καὶ ζῇ ἀπὸ τῆς πέτρας ὥσπερ ἀπ'
ὀστρέου. κἄν τι προσπέσῃ τῶν μικρῶν ἰχθυδίων, ἀντέχεται· ὥσπερ
γὰρ τῆς χειρός, οὕτω κἄν τι προσπέσῃ αὐτῇ ἐδώδιμον. κατεσθίει δὲ
καὶ ἐχίνους καὶ κτένας. καὶ ἀπολύεται δὲ γένος τι αὐτῶν. περίττωμα
δὲ παντελῶς οὐδὲν φαίνεται ἔχουσα, ἀλλ' ὁμοία κατὰ τοῦτο τοῖς φυτοῖς
67 ἐστίν. || γένη δὲ τῶν ἀκαληφῶν ἐστὶ δύο, αἱ μὲν ἐλάττους καὶ ἐδώδιμοι
μᾶλλον, αἱ δὲ μεγάλαι καὶ σκληραί, οἷαι γίνονται καὶ περὶ Χαλκίδα.
τοῦ μὲν οὖν χειμῶνος τὴν σάρκα στιφρὰν ἔχουσι — διὸ καὶ θηρεύονται
καὶ ἐδώδιμοί εἰσι —, τοῦ δὲ θέρους ἀπόλλυνται· γίνονται γὰρ μαδαραί,
καὶ ἄν τις θίγῃ, διασπῶνται ταχέως καὶ ὅλαι οὐ δύνανται ἀφαιρεῖσθαι,
πονοῦσαί τε ταῖς ἀλέαις εἰς τὰς πέτρας εἰσδύονται μᾶλλον.
68 Περὶ μὲν οὖν τῶν μαλακίων καὶ τῶν μαλακοστράκων καὶ τῶν
ὀστρακοδέρμων, ὅσα τε ἔχουσιν μέρη ἐκτὸς καὶ ὅσα ἐντός, εἴρηται·
7. περὶ δὲ τῶν ἐντόμων λεκτέον τὸν αὐτὸν τρόπον. ἔστι δὲ τοῦτο τὸ
γένος πολλὰ ἔχον εἴδη ἐν αὐτῷ, καὶ ἐνίοις πρὸς ἄλληλα συγγενικοῖς
οὖσιν οὐκ ἐπέζευκται κοινὸν ὄνομα οὐδέν, οἷον ἐπὶ μελίττῃ καὶ ἀνθρήνῃ
καὶ σφηκὶ καὶ πᾶσι τοῖς τοιούτοις, καὶ πάλιν ὅσα τὸ πτερὸν ἔχει ἐν
κολεῷ, οἷον μηλολόνθη καὶ κάραβος καὶ κανθαρὶς καὶ ὅσα τοιαῦτα
69 ἄλλα. || πάντων μὲν οὖν κοινὰ μέρη ἐστὶ τρία, κεφαλή τε καὶ τὸ περὶ
τὴν κοιλίαν κύτος καὶ τρίτον τὸ μεταξὺ τούτων, οἷον τοῖς ἄλλοις τὸ
στῆθος καὶ τὸ νῶτον ἐστίν. τοῦτο δὲ τοῖς μὲν πολλοῖς ἕν ἐστιν· ὅσα

2. καὶ δὴ ἀπὸ Pk. 3—5. κἄν τι (καὶ ἂν PD^a Ald. Cs. Sch.) προσπέσῃ τῶν μικρῶν ἰχθυδίων, ἀντέχεται ὥσπερ (ἀντ. γὰρ ὥσπερ καὶ A^{a}C^a Di.) τῆς χειρός· οὕτω κἄν τι προσπέσῃ αὐτῇ ἐδώδιμον, κατεσθίει (om A^{a}C^a Di.)· καὶ ἀπολύεται δὲ γένος τι αὐτῶν, ὃ ἐάν τι προσπέσῃ κατεσθίει καὶ ἐχίνους καὶ κτένας Bk. 6. παντελῶς οὐδὲν C^a; φανερὸν οὐδὲν A^a Rh. Sch. Di. 8. οἷαι] αἳ A^{a}C^a 10. post θέρους add πολλαὶ Pk. 11. ὅλα A^a, ὅλως PD^a Ald. Cs. Sch. 14. ἐκτὸς μέρη PD^a Ald. Cs. Sch. Pk. 15 et 16. τὸ γένος τοῦτο PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. πολλὰ εἴδη ἔχον A^{a}C^a Di. 18. πᾶσι et mox ἄλλα dant A^{a}C^a Di., om ceteri 19. κάνθαρος C^a Cam. Cs. 21. τὸ prius om Di. 22. τὸ post καὶ om A^{a}C^a ἔνεστιν A^a

ἀντέχεται . . . κτένας] Durch eine kleine Veränderung der ursprünglichen Lesart und eine Versetzung glauben wir dieser Stelle ihre richtige Gestalt wiedergegeben zu haben. Der Satz καὶ ἀπολύεται δέ τι γένος αὐτῶν musste jedenfalls an das Ende gesetzt werden, da er die Ordnung unterbricht. Die Störung des Textes ergiebt sich auch daraus, dass die Hdschrr. A^{a}C^a κατεσθίει hinter ἐδώδιμον weglassen, sowie daraus, dass die Worte ἄν τι προσπέσῃ nicht in so kurzen Zwischenräumen dreimal wiederholt werden konnten. Der Text, wie ihn nach Ald. die Ausgaben haben, lautet: »Wenn sich ihnen ein kleiner Fisch nähert, so halten sie ihn fest, wie sie es mit der menschlichen Hand thun. Ebenso fressen sie jedes Essbare auf, was sich ihnen nähert. Eine Art kann auch vom Felsen sich ablösen und frei umherschwimmen, und wenn sich dieser etwas nähert, so frisst sie Kammmuscheln und Seeigel.« So auch Gaza ‚et praenatantes pisciculos excipit retinetque sicut manu admota hominis agi dictum est: devoratque in hunc modum quaecunque nacta est esculenta. Absolvi etiam saxis genus quoddam urticae (ut

fassen sie und halten sie, wie der Polypus mit seinen Fangarmen fest,
und zwar so, dass das Fleisch anschwillt. Der Mund befindet sich in der
Mitte und sie leben am Felsen wie die Schalthiere in der Schale. Und
wenn sich ihnen ein kleines Fischchen nähert, so fassen sie darnach;
denn so wie sie nach der Hand fassen, so halten sie auch fest, was ihnen
Essbares nahe kommt. Sie fressen aber Seeigel und Kammmuscheln.
Und eine Art derselben vermag auch sich abzulösen. Ausscheidungen
haben sie offenbar gar keine und gleichen hierin den Pflanzen. Es giebt 67
zwei Arten, kleinere, allenfalls essbare, und grössere, welche härter
sind; letztere kommen bei Chalkis vor. Im Winter haben sie derbes
Fleisch, weshalb sie auch um diese Zeit gefangen und gegessen werden,
im Sommer aber schwinden sie: sie fangen nämlich an wässrig zu
werden, und zerreissen bei der Berührung sehr leicht; und man kann
sie nicht ganz ablösen; wenn sie aber von der Hitze leiden, bergen sie
sich in Felsspalten.

Hiermit sind die inneren und äusseren Theile der Weichthiere, der 68
Weichschaligen und der Schalthiere auseinander gesetzt. 7. In derselben
Weise wollen wir nun die Insecten behandeln. Diese Klasse begreift unter
sich viele Arten, und manchen von diesen, die mit einander Verwandtschaft
haben, ist doch kein gemeinsamer Name beigelegt, wie dies bei
den Bienen, Anthrenen, Wespen und allen Aehnlichen der Fall ist, und
eben so wenig denen, welche die Flügel unter einer Decke haben, wie
den Mistkäfern, dem Karabos, der Kantharis und den übrigen der Art.
Alle Insecten ohne Ausnahme haben drei Abtheilungen des Körpers, den 69
Kopf, den Körpertheil, welcher Magen und Darm enthält, und drittens
den zwischen beiden liegenden Theil, welchem bei den andern Thieren
Brust und Rücken entsprechen. Dieser Theil besteht bei den meisten
aus einem einzigen Stück: bei den langen und vielfüssigen aber sind

modo dixi) notatum est: Quod et echinos et pectunculos in quos offenderit corrodit.' Eben so wenig ist die Stelle nach Bmk. Lesart und Uebersetzung verständlich: ‚Habent autem os in medio atque a saxo (dependentes), tanquam a testa, vitam degunt, itidemque si quis pisciculus allabatur; comprehendunt enim sicut et manum; eodem quoque modo agunt (alii codd. comedunt), esculenti quippiam si adpellatur. Genus etiam quoddam absolvitur, ac quodcunque ei oblatum fuerit, tam erinaceos quam pectines comedit.'

περίττωμα] Auch jetzt kennt man ausser einem Kanalsystem nicht viel mehr als die Hoden und Eierstöcke. S. Hollard Annales des sciences nat. 1851 T. XV p. 256.

παντελῶς οὐδὲν] Diese Ordnung empfiehlt die Lesart sowohl von C^a als von A^a; denn wir halten φανερόν aus παντελῶς entstanden. Die Verbindung von φανερόν und γίνεται ist durchaus unzulässig. Vgl. part. p. 681, 31 et 35.

67. χειμῶνος] Nach Hollard haben die von ihm untersuchten Actinien im August und September reife Eier und Junge.

68. καὶ ἐνίοις] Gaza ‚quarum nonnullis quamvis cognatis nomen nullum commune inditum est.'

69. τὸ μεταξὺ] part. p. 632, 3. — Der zwischen Kopf und Abdomen liegende Rumpf, truncus oder Brustthorax.

ἓν ἐστιν] Man unterscheidet jetzt Prothorax, Mesothorax und Metathorax.

δὲ μακρὰ καὶ πολύποδα,σχεδὸν ἴσα ταῖς ἐντομαῖς ἔχει τὰ μεταξύ.
70 || πάντα δ' ἔχει διαιρούμενα ζωὴν τὰ ἔντομα, πλὴν ὅσα ἢ λίαν κατέψυκται ἢ διὰ μικρότητα ταχὺ καταψύχεται, ἐπεὶ καὶ οἱ σφῆκες διαιρεθένες ζῶσιν. μετὰ μὲν οὖν τοῦ μέσου καὶ ἡ κεφαλὴ καὶ ἡ κοιλία ζῇ, ἄνευ δὲ τούτου ἡ κεφαλὴ οὐ ζῇ. ὅσα δὲ μακρὰ καὶ πολύποδά [illegible] ἐστι, πολὺν χρόνον ζῇ διαιρούμενα, καὶ κινεῖται τὸ ἀποτμηθὲν ἐπ' ἀμφότερα τὰ ἔσχατα· καὶ γὰρ ἐπὶ τὴν τομὴν πορεύεται καὶ ἐπὶ τὴν
71 οὐράν, οἷον ἡ καλουμένη σκολόπενδρα. || ἔχει δ' ὀφθαλμοὺς μὲν ἅπαντα, ἄλλο δ' αἰσθητήριον οὐδὲν φανερόν, πλὴν ἔνια οἷον γλῶτταν, [ἣν καὶ τὰ ὀστρακόδερμα ἔχει πάντα,] ᾗ καὶ γεύεται καὶ εἰς αὑτὰ τὴν τροφὴν ἀνασπᾷ. [τοῦτο δὲ τοῖς μὲν μαλακόν ἐστι, τοῖς δ' ἔχει ἰσχὺν πολλήν, ὥσπερ ταῖς πορφύραις.] καὶ οἱ μύωπες δὲ καὶ οἱ οἶστροι ἰσχυρὸν τοῦτ' ἔχουσι, καὶ τἆλλα σχεδὸν τὰ πλεῖστα· ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς μὴ ὀπισθοκέντροις τοῦτο ὥσπερ ὅπλον ἔχει ἕκαστον. ὅσα δ' ἔχει τοῦτο, ὀδόντας οὐκ ἔχει, ἔξω ὀλίγων τινῶν, ἐπεὶ καὶ αἱ μυῖαι τούτῳ
72 θιγγάνουσαι αἱματίζουσι καὶ οἱ κώνωπες τούτῳ κεντοῦσιν. || ἔχουσι δ' ἔνια τῶν ἐντόμων καὶ κέντρα. τὸ δὲ κέντρον τὰ μὲν ἔχει ἐν αὑτοῖς, οἷον αἱ μέλιτται καὶ οἱ σφῆκες, τὰ δ' ἐκτός, οἷον σκορπίος· καὶ μόνον δὴ τῶν ἐντόμων τοῦτο μακρόκερκόν ἐστιν. ἔτι δὲ χηλὰς ἔχει τοῦτό
73 τε καὶ τὸ ἐν τοῖς βιβλίοις γινόμενον σκορπιῶδες. || τὰ δὲ πτηνὰ αὐτῶν πρὸς τοῖς ἄλλοις μορίοις καὶ πτερὰ ἔχει. ἔστι δὲ τὰ μὲν δίπτερα αὐτῶν, ὥσπερ αἱ μυῖαι, τὰ δὲ τετράπτερα, ὥσπερ αἱ μέλιτται· οὐθὲν δὲ δίπτερον ὀπισθόκεντρον. ἔτι δὲ τὰ μὲν ἔχει τῶν πτηνῶν ἔλυτρον

1. μικρὰ A^a τὸ μετ. A^a 5. οὐ om pr. A^a 8. σκολόπεδρα A^a 9. οἷον om PD^a Ald. Cs. γλῶττα A^aC^a 10. ᾗ] ᾧ C^a Di. αὑτὰ corr. Pk.; αὑτὸ PC^aD^a Ald. Cs.Sch. Bk.; αὐτὴν A^a Rh.; αὐτὰ Di. 18. post οἷον add δὴ C^a. τοῦτο τῶν ἐντ. A^aC^a Sch. Di. 19. μακρόκερκον P Di. Pk.; μακρόκεντρον ceteri. ὅτι τε A^a Rh. 23. ἐστὶν, quod addunt ceteri post οὐθὲν δ', om A^aC^a δίπτερον ὀπισθόκεντρον omisso μόνον PD^a Ald. Cs.; μόνον add in fine ceteri

70. ἄνευ — ζῇ] Am abgeschnittenen Kopfe bewegen sich die Fühler oft noch sehr lange.

71. εἰς αὑτὰ] So schreiben wir nach Pikkolos Verbesserung. αὑτό, was Bk. und Bmk. mit der Mehrzahl der Hdschrr. haben, würde doch nur das Thier bezeichnen können, und da diese Subject sind, so muss das Reflexivum stehen, und zwar im Pluralis, weil ἔντομα Subject ist. Doch übersetzt Bmk., als wenn er αὐτήν in den Text genommen hätte; unmöglich kann man sagen, dass die Insecten mit der Zunge die Nahrung in die Zunge nehmen. Bmk. ‚qua etiam testacea omnia praedita sunt; hac gustant atque ad hanc attrahunt cibum.'

ἣν — πάντα und τοῦτο — πορφύραις] Dass die Worte ᾗ — ἀνασπᾷ sich auf die Zunge der Insecten beziehen, ist unzweifelhaft; daher mussten zunächst die Worte ἣ — πάντα getilgt werden. Auch die Worte τοῦτο — πορφύραις unterbrechen den Zusammenhang; ihr Urheber hatte offenbar § 45 vor Augen.

τἆλλα — πλεῖστα] Mit Rücksicht auf die wenigen mit dem Rüssel stechenden Insecten muss man diese Stelle als verderbt ansehen.

ἔχει ἕκαστον] Man sieht leicht, dass hier eine fehlerhafte Lesart vorliegt. Was soll es heissen, dass »jedes dieses Organ (die Zunge) als Waffe hat«; auch ist die Stellung dieses Subjectes am Ende ganz unnatürlich, wie die Ausdrucksweise des ganzen Satzes geschraubt. Bmk. ‚iis

fast eben so viel Mittelstücke als Einschnitte. Alle Insecten bleiben leben, 70
wenn sie zerschnitten werden, mit Ausnahme derer, welche von Haus
aus sehr kalt sind oder wegen ihrer Kleinheit sehr rasch erkalten. Denn
auch die Wespen bleiben, wenn man sie zertheilt, noch am Leben. In
Verbindung mit dem mittleren Theile lebt sowohl der Kopf, als der Hinter-
leib fort, ohne denselben aber lebt der Kopf nicht fort. Die langen und
vielfüssigen Insecten leben, wenn sie zertheilt werden, lange Zeit fort,
und das abgeschnittene Stück kann sich nach beiden Enden hin fort-
bewegen: es läuft nämlich sowohl vorwärts nach dem Schnitt, als auch
rückwärts nach dem Schwanze zu, wovon als Beispiel die sogenannte
Skolopendra dient. Alle Insecten haben Augen, ausserdem aber kein 71
deutliches Sinnesorgan, nur einige haben eine Art Zunge[. Dies Organ
haben auch alle Schalthiere]; mit ihm schmecken sie und ziehen die
Nahrung ein; [es ist bei einigen weich, bei anderen hat es eine beträcht-
liche Stärke, wie bei den Purpurschnecken.] Die Blindfliegen und Bremsen
aber haben sogar eine starke Zunge und fast die meisten übrigen. Denn
bei allen denen, die hinten keinen Stachel haben, ist dieses Organ eine
Art Waffe, und alle, welche es besitzen, haben keine Zähne, mit Aus-
nahme weniger: denn auch die Fliegen versetzen durch die Berührung
mit demselben blutige Wunden und die Mücken stechen damit. Manche 72
Insecten haben auch Stachel, und zwar manche innerhalb des Leibes,
wie die Bienen und Wespen, andere ausserhalb wie der Skorpion, welcher
unter allen Insecten allein langgeschwänzt ist; ausserdem hat sowohl
dieser, wie auch der kleine Bücherskorpion Scheeren. Die geflügelten 73
Insecten haben ausser den andern Organen auch noch Flügel. Theils
sind sie zweiflügelig, wie die Fliegen, theils vierflügelig, wie die Bienen.
Kein nur mit zwei Flügeln versehenes Insect hat hinten einen Stachel.
Ferner haben die geflügelten Insecten entweder Decken für die Flügel,

haec pro telo data omnibus est'. — Uebrigens bemerkt J. B. Meyer Thierkunde d. A. p. 218, dass man, um diese Stelle mit de part. p. 678b, 17 in Uebereinstimmung zu bringen, an dieser Stelle statt τῶν μυιῶν lesen möge τῶν μυρμήκων. Wir halten dagegen v. Frantzius Ansicht in der Anmerkung p. 306 für richtiger, dass ἀλλοιοτέρους dahin zu deuten sei, dass die Zähne bei den Zweiflüglern die Gestalt von messerförmigen Spitzen erhalten haben; weil sie mit diesen verwunden, konnte A. wohl sie als metamorphosirte »Zähne« betrachten und daran den Saugrüssel der Bienen als ein dem Stechrüssel der Mücken ähnliches Organ anschliessen.

μυῖαι αἱματίζουσι] Nicht die Fliege, Musca domestica, sondern die ihr sehr ähnliche Stechfliege, Stomoxys calcitrans, sticht.

ἐπεὶ — κεντοῦσιν] Dieser Satz scheint als Erläuterung zu ὅπλον hinzugefügt zu sein, da er zu dem zunächst vorhergehenden ὅσα — τινῶν, wozu ihn Bk. gezogen hat, nicht gehört.

72. κέντρον — ἑαυτοῖς] part. p. 683, 8.

μακρόκερκον] Die Erwähnung des langen Schwanzes und der Scheeren des Skorpions geschieht gelegentlich, da er hierdurch von den übrigen Insecten abweicht. Da hier vom Stachel die Rede war, so lag es den Abschreibern nahe, μακρόκεντρον zu schreiben; umgekehrt würde Niemand, wenn dies gestanden hätte, es in μακρόκερκον verwandelt haben.

73. οὐθὲν — μόνον] Schwerlich hat A. δίπτερον μόνον in dem Sinne gesagt δύο

τοῖς πτεροῖς, ὥσπερ ἡ μηλολόνθη, τὰ δ' ἀνέλυτρά ἐστιν, ὥσπερ ἡ
μέλιττα· ἀνορροπύγιος δὲ ἡ πτῆσις αὐτῶν πάντων ἐστί, καὶ τὸ πτερὸν
74 οὐκ ἔχει καυλὸν οὐδὲ σχίσιν. || ἔτι κεραίας πρὸ τῶν ὀμμάτων ἔχει
ἔνια, οἷον αἵ τε ψυχαὶ καὶ οἱ κάραβοι. ὅσα δὲ πηδητικὰ αὐτῶν ἐστί,
τούτων τὰ μὲν ἔχει τὰ ὄπισθεν σκέλη μείζω, τὰ δὲ πηδάλια καμπτό-
75 μενα εἰς τοὔπισθεν ὥσπερ τὰ τῶν τετραπόδων σκέλη. || πάντα δ' ἔχει
τὰ πρανῆ πρὸς τὰ ὕπτια διάφορα, ὥσπερ καὶ τἆλλα ζῷα. ἡ δὲ τοῦ
σώματος σὰρξ οὔτε ὀστρακώδης ἐστὶν οὔθ' οἷον τὸ ἐντὸς τῶν ὀστρα-
κωδῶν, οὕτω σαρκῶδες, ἀλλὰ μεταξύ. διὸ καὶ οὔτ' ἄκανθαν ἔχουσιν
οὔτ' ὀστοῦν οὔθ' οἷον σήπιον οὔτε κύκλῳ ὄστρακον· αὐτὸ γὰρ αὐτὸ 531b
τὸ σῶμα διὰ τὴν σκληρότητα σώζει, καὶ οὐ προσδεῖται ἑτέρου ἐρεί-
76 σματος. || δέρμα δ' ἔχουσι μέν, πάμπαν δὲ τοῦτο λεπτόν. τὰ μὲν οὖν
ἔξωθεν αὐτῶν μόρια ταῦτα καὶ τοιαῦτ' ἐστίν, ἐντὸς δὲ εὐθὺς μετὰ τὸ
στόμα ἔντερόν ἐστι τοῖς μὲν πλείστοις εὐθὺ καὶ ἁπλοῦν μέχρι τῆς
ἐξόδου, ὀλίγοις δ' ἑλιγμὸν ἔχον. σπλάγχνον δ' οὐδὲν ἔχει τῶν τοιού-
των οὐδὲ πιμελήν, ὥσπερ οὐδ' ἄλλο τῶν ἀναίμων οὐδέν. ἔνια δ' ἔχει
καὶ κοιλίαν, καὶ ἀπὸ ταύτης τὸ λοιπὸν ἔντερον ἢ ἁπλοῦν ἢ εἰλιγμένον,
77 ὥσπερ αἱ ἀκρίδες. || ὁ δὲ τέττιξ μόνον τῶν τοιούτων καὶ τῶν ἄλλων
ζῴων στόμα οὐκ ἔχει, ἀλλ' οἷον τοῖς ἐμπροσθοκέντροις τὸ γλωττοει-

2. δὲ πάντ. αὐ. ἡ πτ. ἐστιν Ald. Cs. Sch. 3. ἔχει om P$C^a$$D^a$ Ald. 7. διαφορὰ A^a, -ὰν C^a, -ὰς PD^a Ald. Cs. Sch. 9. οὕτω] PD^a Ald. Cs. Bk.; γίγνεται Sch.; οὔτε $A^a$$C^a$ Rh. Di. Pk. σαρκῶδες $A^a$$C^a$; σαρκώδης ceteri 11. καὶ οὐδὲν δεῖται $A^a$$C^a$ Sch. Di. 13. καὶ τοῦτον ἔχουσι τὸν τρόπον PD^a; μόρια τοιαῦτα καὶ τοῦτον ἔχ. τ. τρ. Ald. Cs. εὐθὺς] τοῦ κύτους PD^a Ald. 14. ἐστι omnes omittunt praeter D^a Ald. 15. post ἐξόδου add ἐστίν omnes praeter D^a. ἔχον A^a, ceteri ἔχει. 17. ἢ et ἢ om $A^a$$C^a$ Rh. 18. αἱ om A^a post ἄλλων add δὲ D^a Ald. Cs. 19. ἐμπροσθοκέντροις Ald. Pk.; ἔμπροσθεν κέντροις $A^a$$C^a$$D^a$; ὀπισθοκέντροις P Cs. Sch. Bk. Di.

μόνον πτερὰ ἔχον, und μόνον mag wohl aus einer Randbemerkung stammen. Part. p. 683, 13 heisst es δίπτερον δ' οὐθέν ἐστιν ὀπισθόκεντρον, und so wird wohl auch hier οὐθὲν δὲ δίπτερον ὀπισθόκεντρον zu lesen sein, indem man beide Lesarten verbindet.

σχίσιν] S. III § 79.

75. οὔτε ὀστρακώδης — μεταξύ] Bmk. hat der Lesart von A^a C^a οὔτε σαρκώδης den Vorzug gegeben und übersetzt ‚caro autem corporis eorum neque testacea est, neque quales testaceorum partes interiores, neque carnosa, sed media inter haec.' Man begreift nur nicht, wie die Körpermasse der Insecten zwischen drei Dingen die Mitte halten soll, und eben so wenig, von welcher Beschaffenheit der innere Körper der Schalthiere sein soll, da diesen A. selbst überall als σαρκῶδες bezeichnet. Aber wohl unterscheidet sich dieses Fleisch von dem anderer Thiere, daher heisst es richtig, dass die innere Körpermasse nicht so fleischig sei, wie der Leib der Schalthiere. Die Sache erläutert part. p. 654, 26; doch hat A. hierin geirrt, die Sache ist bei den Insecten ebenso wie bei den Krebsen: zwischen dem Chitinskelet liegen die Muskeln, sie haben also allerdings ein κύκλῳ ὄστρακον, doch ohne Kalkimprägnation.

76. ἐντερόν] part. p. 682, 13.

ἑλιγμὸν ἔχον] Dies bestätigen Ramdohrs genaue »Untersuchungen über die Verdauungswerkzeuge d. Insecten 1811.« Windungen hat er z. B. bei Necrophorus (Taf. V Fig. 1), bei Melolontha (Taf. VIII Fig. 1).

σπλάγχνον] part. p. 665b, 5. 678, 28. Eine isolirte Leber, Niere u. s. w. ist allerdings nicht da, doch haben sie diese

wie der Mistkäfer, oder sie haben keine Flügeldecken, wie die Bienen. Der Flug geschieht bei allen ohne Hülfe des Schwanzes und die Flügel haben weder einen Kiel, noch Federn. Einige haben vor den Augen 74
Fühlhörner, wie die Schmetterlinge und Karaboi. Ein Theil der Insecten, welcher springen kann, hat grössere Hinterschenkel, und die Springfüsse beugen sich nach hinten, wie die Beine der Vierfüsser. Die Rücken- 75
seite und Bauchseite sind bei allen verschieden, wie bei den übrigen Thieren. Das Fleisch des Körpers ist weder schalenartig, noch auch in der Weise fleischig wie das Innere der Schalthiere, sondern steht zwischen beiden in der Mitte. Daher haben die Insecten weder Gräten, noch Knochen, noch Schulpe, noch eine umgebende Schale. Denn der Körper ist durch seine eigene Härte geschützt und bedarf keiner besonderen Stütze. Sie haben zwar eine Haut, die jedoch sehr dünn ist. Dies sind also die äusseren Theile der Insecten. Innen befindet sich unmittelbar 76
hinter dem Munde ein Darm, welcher bei den meisten einfach und grade bis zu dem After verläuft, bei einigen wenigen aber Windungen hat. Eingeweide und Fett haben die Insecten eben so wenig, wie die übrigen blutlosen Thiere. Einige haben auch einen Magen, hinter welchem der übrige Theil des Darmes liegt, entweder einfach oder gewunden, wie bei den Feldheuschrecken . . . . Die Cicade allein hat unter allen Thieren 77
keinen Mund, sondern ein zungenartiges Organ, wie es die vornbe-

Organe als Darmanhänge, ebenso ein Herz. Der Fettkörper der Insecten ist oft sehr beträchtlich. Cf. Burmeister Entomologie I p. 161.

οὐδ' ἄλλο — ἀναίμων] Cf. generat. III § 122, wo den Schalthieren auch nur eine Art πιότης zuerkannt wird.

κοιλίαν] part. p. 682, 15.

ἀκρίδες] Bei den Locustiden, zu denen gewiss ἀκρίς zu stellen ist, ist der Darm nicht gewunden; dagegen sehr stark und eigenthümlich gewunden bei Tettigonia plebeja und orni. Cf. Meckel Vergl. Anat. IV p. 104. Hat A. hier eine Verwechselung gemacht? Oder ist etwa zu lesen: ἢ ἁπλοῦν ὥσπερ αἱ ἀκρίδες, ἢ εἱλιγμένον ὥσπερ ὁ τέττιξ· ὁ δὲ τέττιξ κτλ.? Wir halten die letztere Alternative für die wahrscheinlichere.

77. τέττιξ] part. p. 682, 18 τὸ δὲ τῶν τεττίγων γένος .. τὸ αὐτὸ μόριον ἔχει στόμα καὶ γλῶτταν συμπεφυκός, δι' οὗ καθαπερεὶ διὰ ῥίζης δέχεται τὴν τροφὴν ἀπὸ τῶν ὑγρῶν.

ἐμπροσθοκέντροις] Sch. hat vorzugsweise auf Plinius XI, 32 ‚pro eo quiddam aculeatorum linguis simile, et hoc in pectore, quo rorem lambunt; pectus ipsum fistulosum' gestützt, die Lesart des cod. P ὀπισθοκέντροις vorgezogen, und Bk. und Bmk. sind ihm gefolgt. Gaza ‚cicada inter haec et omnino in animalium genere una ore caret: prolixum quiddam compactum indivisumque gerit, simile ei, quod linguae speciem refert in iis quibus aculeus in ore.' Nach part. p. 683, 3 ὅσα δὲ μὴ ἔστιν αὐτῶν ἐμπροσθόκεντρα, ὀδόντας ἔχει, übereinstimmend mit § 71 haben die, welche hinten einen Stachel haben, Zähne (Kiefer), also nicht eine vorstreckbare Zunge. Ferner sagt A. part. p. 682b, 34, dass der Stachel bei denjenigen, welche ihn vorn haben, an der Stelle der Zunge liegt, bei denen, die ihn hinten haben, an der Stelle des Schwanzes. Jenen dient er, wie den Elephanten der Rüssel, zugleich als Waffe und bei der Aufnahme der Nahrung. Bei diesen Insecten ist aber dieser Vorderstachel zugleich ein Saugrüssel, und so scheint die Vergleichung darauf zu gehen, dass auch die Schrecken ein solches ungespaltenes (röhrenförmiges) Organ haben, womit sie den Thau aufsaugen. In Wirklichkeit liegt bei Tettigonia orni der Stechapparat ähnlich wie bei den übrigen Hemipteren und bildet einen Rüssel, welcher aus zwei sehr langen plattgedrückten Mandibulae und einem dazwischen liegenden, noch etwas längeren verklebten Maxillenpaare

δές, τοῦτο μακρὸν καὶ συμφυὲς καὶ ἀδιάσχιστον, δι' οὗ τῇ δρόσῳ τρέφεται μόνον· ἐν δὲ τῇ κοιλίᾳ οὐκ ἴσχει περίττωμα. ἔστι δ' αὐτῶν πλείω εἴδη, καὶ διαφέρουσι μεγέθει καὶ μικρότητι καὶ τῷ τοὺς μὲν καλουμένους ἀχέτας ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα διῃρῆσθαι καὶ ἔχειν ὑμένα φανερόν, τὰ δὲ τεττιγόνια μὴ ἔχειν.

78 Ἔστι δ' ἔνια ζῷα περιττὰ καὶ ἐν τῇ θαλάττῃ, ἃ διὰ τὸ σπάνια εἶναι οὐκ ἔστι θεῖναι εἰς γένος. ἤδη γάρ φασί τινες τῶν ἐμπορικῶν ἁλιέων οἱ μὲν ἑωρακέναι ἐν τῇ θαλάττῃ ὅμοια δοκίοις, μέλανα, στρογγύλα τε καὶ ἰσοπαχῆ· ἕτερα δὲ καὶ ἀσπίσιν ὅμοια, τὸ μὲν χρῶμα ἐρυθρά, πτερύγια δ' ἔχοντα πυκνά· καὶ ἄλλα ὅμοια αἰδοίῳ ἀνδρὸς τό τε εἶδος καὶ τὸ μέγεθος, πλὴν ἀντὶ τῶν ὄρχεων πτερύγια ἔχειν δύο, καὶ λαβέσθαι ποτὲ τοῦ πολυαγκίστρου τῷ ἄκρῳ.

79 Τὰ μὲν οὖν μέρη τῶν ζῴων πάντων τά τ' ἐντὸς καὶ τὰ ἐκτὸς περὶ ἕκαστον γένος καὶ ἰδίᾳ καὶ κοινῇ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. 8. περὶ δὲ τῶν αἰσθήσεων νῦν λεκτέον· οὐ γὰρ ὁμοίως πᾶσιν ὑπάρχουσιν, ἀλλὰ τοῖς μὲν πᾶσαι τοῖς δ' ἐλάττους. εἰσὶ δ' αἱ πλεῖσται, καὶ παρ' ἃς οὐδεμία φαίνεται ἴδιος ἑτέρα, πέντε τὸν ἀριθμόν, ὄψις, ἀκοή, 80 ὄσφρησις, γεῦσις, ἁφή. || ἄνθρωπος μὲν οὖν καὶ τὰ ζῳοτόκα καὶ πεζά, πρὸς δὲ τούτοις καὶ ὅσα ἔναιμα καὶ ᾠοτόκα, πάντα φαίνεται ἔχοντα ταύτας πάσας, πλὴν εἴ τι πεπήρωται γένος ἕν, οἷον τὸ τῶν ἀσπαλάκων.

4. ὑπόζωμα PD^a Ald. Cs., διάζωμα ceteri 7. ἐμπορικῶν PD^a Ald.; ceteri ἐμπειρικῶν. 8. δοκοῖς D^a Ald. ἀμέλανα C^a Rh. 9. δὲ καὶ A^{a}C^a Di. ἕτεροι e conj. Casauboni Pk. καὶ om PD^a Cs. 10. ἄλλα δὲ Ald. Sch.; καὶ ἄλλοι Pk. 12. post ποτὲ add τοιοῦτον PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. Pk. post ἄκρῳ add αὐτοῦ A^{a}C^a 13. ἐκτὸς — ἐντὸς A^{a}C^a; ceteri ἐντὸς — ἐκτὸς 19. καὶ ἔτι πρὸς τ. PD^a Ald. Cs. ᾠοτόκα correximus, Pk.; ζῳοτόκα omnes 20. ἓν om PD^a Ald. Cs. Sch.

besteht. Mit diesem Rüssel können sie die Rinde der Pflanzen durchbohren, um Saft aus dem Parenchym zu saugen. Cf. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. II p. 206. Abbildungen des Stechrüssels ebenda Taf. XXVII Fig. 11—15. Eine Vergleichung dieses Organs mit dem Rüssel der Mücken, also der ἐμπροσθόκεντρα, liegt und lag namentlich für A. viel näher, als ein Vergleich mit der Zunge von ὀπισθόκεντρα z. B. der Bienen.

ὑπόζωμα] Wegen dieses Wortes siehe §§ 102 u. 133, welche man vergleiche. Bei den männlichen Singcicaden liegt in dem Spalte zwischen dem Metathorax und Hinterleib der Singapparat, bestehend aus einem Hornringe, in welchem die Trommelhaut, ὑμήν, ausgespannt ist; diese wird durch zwei am Hinterleibe entspringende Muskeln, Trommelfellspanner, in rasche Bewegungen versetzt. S. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. II p. 209 u. Taf. XXVII Fig. 22—28, und namentlich Carus Analekten zur Naturwissenschaft und Heilkunde 1828 p. 146, welcher Aristoteles Angaben bestätigt und sehr bedeutend erweitert; ebenso H. Landois Die Ton- und Stimmapparate der Insecten 1867 p. 48. (Abdruck aus der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie XVII.)

78. ἐμπορικῶν] Bmk. ‚piscatores periti', als ob ἐμπείρων im Text stände. Aber ἐμπειρικοί sind eben »Empiriker«, was auf die Fischer nicht recht passt. Man sieht leicht, dass A. Nachrichten von Fischern anführt, die über Meer Handel treiben, daher von ihren weiten Reisen allerlei Nachrichten mitbringen.

ἕτερα] Nach οἱ μὲν bilden ἕτερα und

stachelten Insecten haben, und zwar lang, verwachsen und ungespalten, mittelst dessen sie sich nur von Thau nähren. In ihrem Darme befindet sich keine Ausscheidung. Es giebt deren mehrere Arten, die sich in der Grösse von einander unterscheiden und dadurch, dass die sogenannten Singzirpen unter dem Hypozoma getheilt sind und eine sichtbare Haut haben, was bei den Tettigonien nicht der Fall ist.

Es giebt auch einige absonderliche Thiere im Meere, welche man 78
wegen ihrer Seltenheit nicht einreihen kann. Es erzählen nämlich manche von den Handel treibenden Fischern Thiere im Meere gesehen zu haben, welche die Gestalt von Balken hatten, von schwarzer Farbe, rund und gleichmässig dick waren; ferner andre schildförmige, von rother Farbe und mit zahlreichen Flossen. Alsdann welche von der Gestalt und Grösse einer männlichen Scham, nur dass statt der Hoden zwei Flossen gewesen wären: ein solches sei einmal an der Spitze einer Angel gefangen worden.

Bis hierher also haben wir die äussern und innern Theile aller 79
Thiere nach den einzelnen Sippen im Allgemeinen und im Besonderen geschildert. **8.** Es soll jetzt von den Sinnen die Rede sein. Die Sinne sind nämlich nicht in gleicher Weise bei allen vorhanden, sondern manche haben alle, andern fehlen einige. Höchstens giebt es fünf Sinne, Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack und Gefühl; ausser diesen giebt es keinen
andern eigenthümlichen Sinn. Der Mensch, die lebendiggebärenden 80
Gangthiere und ausser diesen alle eierlegenden Blutthiere haben offenbar diese Sinne sämmtlich, einzelne Arten etwa ausgenommen, bei denen ein Sinn mangelhaft entwickelt ist, zum Beispiel der Blindmoll, welchem der

ἄλλα eine starke Anakoluthie, indem nun auf die Objecte übertragen wird, was den Subjecten zukommt. Wir halten dergleichen bei A., in diesen Schriften wenigstens, für zulässig. Casaubonus wollte ἕτεροι und ἄλλοι schreiben, was Pikkolos befolgt hat. Aber ἕτεροι konnte schwerlich für οἱ δέ gesagt werden.

Die in diesem § beschriebenen Objecte sind wahrscheinlich 1) eine Holothurie, und zwar wahrscheinlich Holothuria tubulosa oder ähnliche Arten; 2) die ziegelrothe, ins Blutrothe spielende, mit vielen Anhängen besetzte Idalia laciniosa; 3) mit grösster Wahrscheinlichkeit eine Pennatula mit fleischfarbenem Stiele, der wohl einem Penis vergleichbar ist, und zwei Reihen von aneinanderliegenden Blättchen. Diese Vermuthungen rühren von dem eifrigen Beobachter der Thiere des Mittelländischen Meeres Herrn Professor Grube in Breslau her.

80. ἔναιμα καὶ ᾠοτόκα] Diese unsere Emendation hat Pikkolos aufgenommen. Alle Ausleger sind hier stillschweigend vorübergegangen, ohne zu fragen, welche Thiere A. hiermit bezeichnen wollte. Sind denn etwa die vorhergenannten ἄνθρωπος und τὰ ζῳοτόκα καὶ πεζά nicht auch ἔναιμα καὶ ζῳοτόκα? Wie konnten sie also als eine davon verschiedene Gruppe diesen hinzugefügt werden? Bmk. vermeidet den Unsinn, indem er falsch übersetzt: 'Homo igitur et pedestria quae animal pariunt, quin omnia sanguine praedita quae animal pariunt omnes habere sensus apparet'; als ob πρὸς δὲ τούτοις καὶ »quin« bedeuten könnte. Es ist offenbar, dass A. hier die fusslosen Amphibien und die Fische bezeichnen will, daher auch von letzteren weitläufiger nachgewiesen wird, dass sie Gehör und Geruch haben, obgleich die Organe dieser Sinne nicht sichtbar sind. Vgl. auch part. p. 691, 9 ff.

ἀσπαλάκων] S. I § 43 u. Thierverzeichniss I Nr. 6.

τοῦτο γὰρ ὄψιν οὐκ ἔχει· ὀφθαλμοὺς γὰρ ἐν μὲν τῷ φανερῷ οὐκ ἔχει, ἀφαιρεθέντος δὲ τοῦ δέρματος ὄντος παχέος ἀπὸ τῆς κεφαλῆς κατὰ τὴν χώραν τὴν ἔξω τῶν ὀμμάτων ἔσωθέν εἰσιν οἱ ὀφθαλμοὶ διεφθαρμένοι, πάντ' ἔχοντες ταὐτὰ τὰ μέρη τοῖς ἀληθινοῖς· ἔχουσι γὰρ τό τε μέλαν καὶ τὸ ἐντὸς τοῦ μέλανος, τὴν καλουμένην κόρην, καὶ τὸ κύκλῳ πῖον, ἐλάττω μέντοι ταῦτα πάντα τῶν φανερῶν ὀφθαλμῶν. εἰς δὲ τὸ ἔξω οὐδὲν σημαίνει τούτων διὰ τὸ τοῦ δέρματος πάχος,
81 ὡς ἐν τῇ γενέσει πηρουμένης τῆς φύσεως· || [εἰσὶ γὰρ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου, ᾗ συνάπτει τῷ μυελῷ, δύο πόροι νευρώδεις καὶ ἰσχυροὶ παρ' αὐτὰς τείνοντες τὰς ἕδρας τῶν ὀφθαλμῶν, τελευτῶντες δ' εἰς τοὺς ἄνω χαυλιόδοντας.] τὰ δ' ἄλλα καὶ τῶν χρωμάτων αἴσθησιν ἔχει καὶ τῶν ψόφων, ἔτι δὲ καὶ ὀσμῆς καὶ χυμῶν. τὴν δὲ πέμπτην
82 αἴσθησιν τὴν ἁφὴν καλουμένην καὶ τἆλλα πάντ' ἔχει ζῷα. || ἐν μὲν οὖν ἐνίοις καὶ τὰ αἰσθητήρια φανερώτατά ἐστι, τὰ μὲν τῶν ὀμμάτων καὶ μᾶλλον. διωρισμένον γὰρ ἔχει τὸν τόπον τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τὰ τῆς ἀκοῆς· ἔνια μὲν γὰρ ὦτα ἔχει, ἔνια δὲ τοὺς πόρους φανερούς. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ ὀσφρήσεως· τὰ μὲν γὰρ ἔχει μυκτῆρας, τὰ δὲ
83 τοὺς πόρους τῆς ὀσφρήσεως, οἷον τὸ τῶν ὀρνίθων γένος. || ὁμοίως δὲ καὶ τὸ τῶν χυμῶν αἰσθητήριον τὴν γλῶτταν. ἐν δὲ τοῖς ἐνύδροις καὶ ἐναίμοις οἱ ἰχθύες τὸ μὲν τῶν χυμῶν αἰσθητήριον, τὴν γλῶτταν,

3. ἔξωθεν PD[a] Ald. Cs. Sch. 6. κύκλῳ πῖον correximus, Pk.; κυκλώπιον omnes. τῶν ὀφθ. τῶν φανερῶν A[a]Di. 7. ἔξωθεν A[a]C[a] Sch. Di. Pk. 9. τῷ μυελῷ] τῷ νεύρῳ PD[a], τὸ νεῦρον Ald. Cs. 12. ἔτι δ' ὁ. A[a]C[a] Bk. Di. Pk. 15. καὶ τὸν τῆς A[a]C[a] Bk. et praeposito ὡς Pk.; καὶ τῆς PD[a] Ald. Cs. Sch. Di. 18. post πόρους add τοὺς PD[a] Ald. Cs. Sch. Bk. 20. καὶ ἐναίμοις οἱ ἰχθύες conjecimus; καλουμένοις δὲ ἰχθύσι omnes τὴν γλῶτταν om A[a]C[a]

κύκλῳ πῖον] d. i. die fettglänzende cornea. Das Wort κυκλώπιον, welches Gaza ‚portionis albidae ambitionem', Schneider ‚et ipsum circulum', Bmk. ‚et circulum' übersetzten, verstand Niemand u. konnte Niemand verstehen, da es überhaupt gar nicht existirt hat. Aus den Lexicis, welche es nur aus dieser Stelle anführen, wird es gestrichen werden müssen. De sensu p. 438, 20 heisst es καὶ τὸ λευκὸν τοῦ ὄμματος ἐν τοῖς ἔχουσιν αἷμα πῖον καὶ λιπαρόν. Nach Gaza hat Gorraeus bei H. Steph. Thes. das Wort κυκλώπιον durch »album quod ambit pupillam oculi« erklären wollen. Das Richtige hat schon Guil. ‚et quod in circuitu pingue'. Pikkolos p. XXII weist auch auf III § 89 hin.

81. εἰσὶ γὰρ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου] de sensu p. 438[b], 28 ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου γὰρ συνέστηκεν part. p. 656[b], 17. Die Bemerkung, dass sich vom Gehirn zwei starke Stränge (Sehnerven) bis in die Augenhöhlen und die oberen Hauzähne erstrecken, kann um so weniger hierher gehören, als bei dem Maulwurf nicht von Hauzähnen die Rede sein kann. Offenbar ist aber diese Stelle hier eingeschoben und stammt vermuthlich aus einer Randbemerkung. A. hat sich über die vom Gehirn zu den Augen gehenden πόροι in I § 68 wesentlich anders vernehmen lassen. Ein συνάπτειν von Gehirn und Mark wird auch sonst nirgends von A. erwähnt.

τὰ δ' ἄλλα] Diese können also nur diejenigen sein, die er oben genannt hat, die lebendiggebärenden Gangthiere und die eierlegenden Blutthiere, also Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische mit Ausnahme derjenigen, die von Natur mangelhaft sind, wozu der Maulwurf gehört, also τὰ μὴ πεπηρωμένα. Der Satz ist also eine Wiederholung des zu Anfang des § 80 Gesagten. Wenn auch Sch. III p. 234 aus Aelian. hist. anim. XI, 37

Gesichtssinn fehlt. Dieses Thier hat nämlich keine äusserlich sichtbaren Augen: entfernt man aber die dicke Haut von dem Kopfe, so findet man an der Stelle, an welcher sonst aussen die Augen befindlich sind, innen verkümmerte Augen, welche indess ganz dieselben Theile wie wirkliche Augen zeigen, indem sich darin das Schwarze und das innerhalb des Schwarzen, die sogenannte Pupille und das rings herum liegende Fett zeigen, jedoch alles in geringerer Grösse als bei den äusserlich sichtbaren Augen. Nach aussen aber zeigt sich davon wegen der Dicke der Haut keine Spur, so dass man dies als eine in der Entwickelung gehemmte Bildung betrachten muss. [Es gehen nämlich von der 81
Stelle des Gehirns, wo es mit dem Rückenmarke zusammenhängt, zwei sehnige und starke Gänge, die sich dicht neben den Augenhöhlen hin erstrecken und in die oberen Hauzähne endigen.] Die andern Thiere haben Empfindung von den Farben und von den Klängen, wie auch Geruch und Geschmack. Den fünften Sinn des sogenannten Tastens haben auch alle übrigen Thiere. Bei manchen treten auch die Sinnes- 82
werkzeuge sehr sichtbar hervor, vor allen die Augen. Die Augen haben nämlich ihren ganz bestimmten Platz; dann die des Gehörs: einige haben nämlich äussere Ohren, andere sichtbare Gehörgänge; ähnlich ist es beim Geruch: manche haben nämlich Nasen oder Rüssel, andre haben Geruchsgänge, wie die Vögel; desgleichen besitzen sie als 83
Sinneswerkzeug für den Geschmack die Zunge. Unter den im Wasser lebenden Blutthieren haben die Fische zwar eine Zunge als Organ des Geschmackes, die indess undeutlich ist: denn sie ist knöchern und nicht

nachzuweisen sucht, dass eine andere Art von talpa vorstehende Eckzähne habe, so ist damit doch nicht gezeigt, wie dieser Satz mit dem vorhergehenden zusammenhängt. — Mit den Worten χρωμάτων αἴσθησιν ἔχει ist der Gesichtssinn angedeutet, dessen wesentliches Object nach A. die Farben sind. Anim. p. 418, 29 τὸ γὰρ ὁρατόν ἐστι χρῶμα. Vgl. auch de sensu p. 439, 30 τὸ γὰρ χρῶμα ἢ ἐν τῷ πέρατί ἐστιν ἢ πέρας, διὸ καὶ οἱ Πυθαγόρειοι τὴν ἐπιφάνειαν χροιὰν ἐκάλουν. Vergleiche indess de gener. V § 24—27, wo beim Sehen auch das Sehen in die Ferne und die Wahrnehmung von Unterschieden, διαφορὰς διαισθάνεσθαι τῶν ὁρωμένων besprochen wird.

82. καὶ μᾶλλον] Das Harte dieses Ausdrucks lässt auf eine Verderbniss schliessen, wenn nicht etwa A. den Comparativ schrieb wegen des vorausgegangenen Superlativs φανερώτατα. Der folgende Satz enthält die Erläuterung; man kann noch gener. II § 97 hinzufügen ὁ δ' ὀφθαλμὸς σῶμα μόνον ἴδιον ἔχει τῶν αἰσθητηρίων.

καὶ τὰ τῆς ἀκοῆς] Wir haben τά für τόν geschrieben, welches andere Hdschrr. und Ausgg. weglassen; aber wenn man nur τῆς ἀκοῆς schreibt, so wird der Anschluss an das vorhergehende τὰ — μᾶλλον noch schwieriger. Wir verstehen die Worte: καὶ τὰ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήρια φανερά. Gaza ‚Ergo in nonnullis vel ipsae sensariae partes latissime patent: ac praecipue videndi. Nam visui sedes certa descriptaque est: atque etiam auditui.'

μυκτῆρας — πόρους] I § 46 u. part. p. 659, 36 ff.

83. ἐν δὲ — ἔχουσι] Gaza hat die Schwierigkeit umgangen ‚Aquatilium tamen generi, quos pisces vocamus, data quidem est lingua', Bmk. aber den Text wörtlich, daher unverständlich übersetzt ‚At inter aquatilia quae pisces appellantur, habent quidem instrumentum saporibus percipiendis destinatum, linguam nempe'. Wir bestreiten durchaus, dass A. so sehr der Grammatik und dem Gesetz der Verständlichkeit der Rede Hohn gesprochen habe, dass er gesagt haben würde ἐν τοῖς ἐνύδροις ἔχουσι γλῶτταν und dem Leser

ἔχουσι μέν, ἔχουσι δ' ἀμυδρῶς· ὀστώδη γὰρ καὶ οὐκ ἀπολελυμένην
ἔχουσιν. ἀλλ' ἐνίοις τῶν ἰχθύων ὁ οὐρανός ἐστι σαρκώδης, οἷον
τῶν ποταμίων ἐν τοῖς κυπρίνοις, ὥστε τοῖς μὴ σκοπουμένοις ἀκρι-
βῶς δοκεῖν ταύτην εἶναι γλῶτταν. ὅτι δ' αἰσθάνονται γευόμενα,
φανερόν· ἰδίοις τε γὰρ πολλὰ χαίρει χυμοῖς, καὶ τὸ τῆς ἀμίας
λαμβάνουσι μάλιστα δέλεαρ καὶ τὸ τῶν πιόνων ἰχθύων, ὡς χαί-
84 ροντες ἐν τῇ γεύσει καὶ ἐδωδῇ τοῖς τοιούτοις δελέασιν. || τῆς δ'
ἀκοῆς καὶ τῆς ὀσφρήσεως οὐδὲν ἔχουσι φανερὸν αἰσθητήριον· ἃ γὰρ 533b
ἄν τισιν εἶναι δόξειε κατὰ τοὺς τόπους τῶν μυκτήρων, οὐδὲν περαίνει
πρὸς τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλὰ τὰ μὲν τυφλά, τὰ δὲ φέρει μέχρι τῶν
βραγχίων. ὅτι δὲ καὶ ἀκούουσι καὶ ὀσφραίνονται, φανερόν· τούς τε
γὰρ ψόφους φεύγοντα φαίνεται τοὺς μεγάλους, οἷον τὰς εἰρεσίας τῶν
τριήρων, ὥστε λαμβάνεσθαι ῥᾳδίως ἐν ταῖς θαλάμαις. [καὶ γὰρ ἂν
μικρὸς ᾖ ὁ ἔξω ψόφος, ὅμως τοῖς ἐν τῷ ὑγρῷ τὴν ἀκοὴν ἔχουσι
85 χαλεπὸς καὶ μέγας καὶ βαρὺς φαίνεται πᾶσιν.] || ὃ συμβαίνει καὶ ἐπὶ
τῆς τῶν δελφίνων θήρας· ὅταν γὰρ ἀθρόως περικυκλώσωσι τοῖς μο-
νοξύλοις, ψοφοῦντες ἐξ αὐτῶν ἐν τῇ θαλάττῃ ἀθρόους ποιοῦσιν ἐξο-
κέλλειν φεύγοντας εἰς τὴν γῆν, καὶ λαμβάνουσιν ὑπὸ τοῦ ψόφου
καρηβαροῦντας. καίτοι οὐδ' οἱ δελφῖνες τῆς ἀκοῆς οὐδὲν φανερὸν
86 ἔχουσιν αἰσθητήριον. || ἔτι δ' ἐν ταῖς θήραις τῶν ἰχθύων ὅτι μάλιστα
εὐλαβοῦνται ψόφον ποιεῖν ἢ κώπης ἢ δικτύων οἱ περὶ τὴν θήραν ταύ-
την ὄντες· ἀλλ' ὅταν κατανοήσωσιν ἔν τινι τόπῳ πολλοὺς ἀθρόους
ὄντας, ἐκ τοσούτου τόπου τεκμαιρόμενοι καθιᾶσι τὰ δίκτυα, ὅπως
μήτε κώπης μήτε τῆς ῥύμης τῆς ἁλιάδος ἀφίκηται πρὸς τὸν τόπον
ἐκεῖνον ὁ ψόφος· παραγγέλλουσί τε πᾶσι τοῖς ναύταις ὅτι μάλιστα
87 σιγῇ πλεῖν, μέχρι περ ἂν συγκυκλώσωνται. || ἐνίοτε δ' ὅταν βούλων-

3. κυπρίοις A^aC^a μὲν PA^aD^a 5. πολλοῖς C^a, πολλὰ rec A^a 6. μᾶλλον C^a τὸ πῖον τῶν ἰχ. PD^a Ald. Cs. 8. ἃ A^aC^a ὃ ceteri 9. τις A^aC^a Rh. 14. τῷ om Sch. 16. ἀθρόους C^a, ἀθρόον PD^a Ald. Cs. 24. τῆς post μήτε om PD^a Cam. Cs. Deinceps μήτερ ὅμης Ald. pr. 26. κυκλώσωσιν A^aC^a Rh.; κυκλώσωνται Sch. Pk.; συγκυκλώσωνται PD^a Ald. Cs. Bk. Di.

zugemuthet haben, sich das Subject aus dem Appositum καλουμένοις ἰχθύσι herauszunehmen. Nicht weniger unglaublich halten wir die Verbindung ἐν τοῖς ἐνύδροις καλουμένοις δὲ ἰχθύσι. Zunächst ist das Wort ἰχθύς ein ganz gewöhnliches, allgemein gebrauchtes und verständliches so wie bestimmtes Wort, dass der Zusatz καλουμένοις ganz unzulässig ist. Ausserdem würden hiernach die Fische die einzigen Wasserthiere sein, denn sonst könnte es doch nur τῶν δ' ἐνύδρων ἐν τοῖς καλουμένοις ἰχθύσι heissen. Höchst wahrscheinlich stand ἐν δὲ τοῖς ἐνύδροις καὶ ἐναίμοις οἱ ἰχθύες .. ἔχουσι und wir haben diese Conjectur in den Text aufgenommen.

ἀμυδρῶς] part. p. 660b, 13.

οὐρανός] part. p. 660b, 35. Cf. E. H. Weber Ueber das Geschmacksorgan der Karpfen in Meckels Archiv f. Anat. Bd. II 1827 p. 309. Es liegt an dem Gaumen, ist sehr irritabel und besteht aus glatten Muskelfasern.

84. ἀκοῆς — ὀσφρήσεως] Ein Gehörorgan haben ausser Bronchistoma lubri-

frei; dagegen haben manche Fische einen fleischigen Gaumen, wie unter
den Flussfischen die Karpfen, so dass bei ungenauer Beobachtung dieser
für die Zunge gehalten werden kann. Dass sie aber Geschmacks-
empfindung haben, ist offenbar: denn viele fressen gern Dinge von
eigenthümlichem Geschmack und haschen vorzugsweise nach dem von
der Bonite und den fetten Fischen genommenen Köder, so dass man
sieht, dass sie an dem Geschmack und dem Genuss solchen Köders
Gefallen finden. Dagegen haben sie kein sichtbares Gehör- und Geruchs- 84
Organ. Denn was an der Stelle, wo sich sonst die Nase befindet, dafür
gehalten werden könnte, erstreckt sich durchaus nicht bis zum Gehirn,
sondern endigt entweder blind oder führt zu den Kiemen. Doch ist es
offenbar, dass sie hören und riechen. Denn man beobachtet, dass sie
starkes Geräusch fliehen, zum Beispiel die Ruderschläge der Kriegsschiffe,
so dass man sie dann leicht in ihren Schlupfwinkeln fangen kann. [Denn
ein Geräusch, welches ausserhalb des Wassers schwach ist, erscheint
denen, welche im Wasser hören, stark, laut und beschwerlich.] — Einen 85
Belag dazu giebt auch die Jagd der Delphine: indem man diese nämlich
ringsum mit einer Menge von Kähnen umgiebt, und von diesen aus im
Wasser Lärm macht, bewirkt man, dass sie schaarenweise die Flucht
ergreifen und auf den Strand gerathen, wo man sie betäubt von dem
Geräusche fängt; und doch haben auch die Delphine kein äusserlich
sichtbares Gehörorgan. Ferner bei dem Fange der Fische vermeiden die 86
Fischer so viel als möglich, mit den Rudern oder Netzen Geräusch zu
machen, sondern wenn sie an einer Stelle eine grosse Schaar Fische
bemerken, so werfen sie die Netze in etwa solcher Entfernung aus, dass
kein Geräusch weder von den Rudern, noch von der Bewegung des Kahns
bis zu jener Stelle gelangen kann, und befehlen der Mannschaft so still
als möglich zu fahren, bis dass sie den Kreis geschlossen haben. Andern- 87

cum alle Fische, desgleichen haben sämmtliche Fische ein Geruchsorgan und Geruchsnerven. Doch fehlt allerdings das äussere Ohr und ebenso ein äusserer Gehörgang.

καὶ γὰρ — πᾶσιν] Wenn die Sache auch richtig ist (cf. Harless im Hdwrtrbch. d. Physiol. IV p. 330), so scheint uns doch der Satz hier überflüssig und den Zusammenhang unterbrechend, denn von einem geringen Geräusch ist hier keine Rede, eben so wenig von einem Geräusch ausserhalb des Wassers; ferner ist der Ausdruck τοῖς ἐν τῷ ὑγρῷ τὴν ἀκοὴν ἔχουσι sehr wunderlich, es würde διατρίβουσι oder τὴν διατριβὴν ἔχουσι gesagt sein; endlich ist die Häufung von Adjectiven, die dasselbe bedeuten, ganz ungewöhnlich und mit der sonst so knappen Diction um so mehr contrastirend, als es sich hier um etwas Nebensächliches handelt. Wir klammern daher die Stelle als wahrscheinlich unecht ein.

85. χαρηβαροῦντας] Von dem Hören der Delphine erwähnt Wagner nichts, von den Cetaceen aber heisst es bei Schreber VII p. 185: Töne in der Luft höre er schwer, ein geringes Plätschern im Wasser aber mache ihn aufmerksam und verscheuche ihn. — Bechstein Naturgesch. I p. 787: »Die Isländer scheuchen sie auf den Strand und fangen sie.«

δελφῖνες] S. I § 46 Anm.

86. συγκυκλώσωνται] Gaza ‚dum gregem circumdant'.

ται συνδραμεῖν, ταὐτὸν ποιοῦσιν ὅπερ ἐπὶ τῆς τῶν δελφίνων θήρας· ψοφοῦσι γὰρ λίθοις, ἵνα φοβηθέντες συνθέωσιν εἰς ταὐτό. καὶ τοῖς δικτύοις οὕτω περιβάλλονται. [καὶ πρὶν μὲν συγκλεῖσαι, καθάπερ εἴρηται, κωλύουσι ψοφεῖν, ὅταν δὲ κυκλώσωσι, κελεύουσιν ἤδη βοᾶν καὶ ψοφεῖν· τὸν γὰρ ψόφον καὶ τὸν θόρυβον ἀκούοντες ἐμπίπτουσι διὰ τὸν
88 φόβον.] || ἔτι δ' ὅταν ἴδωσιν οἱ ἁλιεῖς ἐκ πάνυ πολλοῦ νεμομένους ἀθρόους πολλοὺς ἐν ταῖς γαλήναις καὶ εὐδίαις ἐπιπολάζοντας, καὶ βουληθῶσιν ἰδεῖν τὰ μεγέθη καὶ τί τὸ γένος αὐτῶν, ἂν μὲν ἀψοφητὶ προσπλεύσωσι, λανθάνουσι καὶ καταλαμβάνουσιν ἐπιπολάζοντας ἔτι, ἐὰν δέ τις τύχῃ ψοφήσας πρότερον, φανεροί εἰσι φεύγοντες. ἔτι δ' ἐν τοῖς ποταμοῖς εἰσιν ἰχθύδια ἄττα ἃ καλοῦσί τινες κόττους· ταῦτα θηρεύουσί τινες διὰ τὸ ὑπὸ ταῖς πέτραις ὑποδεδυκέναι κόπτοντες τὰς πέτρας λίθοις· τὰ δ' ἐκπίπτει παραφερόμενα ὡς ἀκούοντα καὶ καρη-
89 βαροῦντα ὑπὸ τοῦ ψόφου. || ὅτι μὲν οὖν ἀκούουσιν, ἐκ τῶν τοιούτων ἐστὶ φανερόν· εἰσὶ δέ τινες οἵ φασι καὶ μάλιστα ὀξυηκόους εἶναι τῶν ζῴων τοὺς ἰχθῦς· λέγειν δὲ τοῦτο τοὺς διατρίβοντας περὶ τὴν θάλατταν διὰ τὸ ἐντυγχάνειν τοιούτοις πολλοῖς. μάλιστα δ' εἰσὶ τῶν ἰχθύων ὀξυήκοοι κεστρεύς, λάβραξ, σάλπη, χρομίς, καὶ ὅσοι ἄλλοι τοιοῦτοι τῶν ἰχθύων· οἱ δ' ἄλλοι τούτων ἧττον, διὸ μᾶλλον πρὸς τῷ ἐδάφει
90 τῆς θαλάττης ποιοῦνται τὰς διαγωγάς. || ὁμοίως δὲ καὶ περὶ ὀσφρήσεως ἔχει. τοῦ τε γὰρ μὴ προσφάτου δελέατος οὐκ ἐθέλουσιν ἅπτεσθαι οἱ πλεῖστοι τῶν ἰχθύων, τοῖς τε δελέασιν οὐ τοῖς αὐτοῖς ἁλίσκονται πάντες ἀλλὰ ἰδίοις, διαγινώσκοντες τῷ ὀσφραίνεσθαι· ἔνια γὰρ δελεάζεται τοῖς δυσώδεσιν, ὥσπερ ἡ σάλπη τῇ κόπρῳ. ἔτι δὲ πολλοὶ τῶν ἰχθύων διατρίβουσιν ἐν σπηλαίοις, οὓς ἐπειδὰν βούλωνται

3. περιβάλλονται P Sch. Pk.; -λεται Rh.; -λωνται ceteri   συγκλεῖσθαι Rh. Sch. 11. ἄττα] ὑπὸ ταῖς πέτραις PD^a Ald. Cs., utrumque coniunxit Sch.   κοίτους καὶ ταῦτα PD^a Ald. Cs.   12 et 13. ταῖς πέτραις A^a 13. ἐσπίπτει m D^a, ἐμπίπτει P Rh., εἰσπίπτουσι Ald., ἐμπίπτουσι Cam.   15. ὀξυηκόους D^a Rh. Ald. Sch., ὀξηκόους corr. A^a 16. ἰχθῦς, ἐκ τοῦ διατ. A^aC^a Sch. Bk. Di. Pk.   Mox διὰ τὸ om iidem   18. post κεστρεύς add χρέμψ D^a Ald. Cs. Sch. Bk. Di., χρέψ P χρέμις A^a Rh.   χρένις C^a 19. μάλιστα A^a Rh.   21. οὐ θέλουσιν A^aC^a 22. post ἰχθύων add οἱ δ' ἄλλοι τούτων ἧττον A^aC^a Sch.

87. περιβάλλονται] Dass die Fischer durch ins Wasser geworfene Steine Geräusch verursachen, geschieht in der Absicht, die Fische auf einen Punkt zusammenzudrängen; es kann aber damit nicht als Absicht verbunden werden, sie zu umzingeln. Vielmehr ist das Einschliessen mit den Netzen erst die Folge davon, dass sich die Fische zusammengedrängt haben, wie dies die Partikel οὕτω anzeigt, und muss daher als Haupthandlung auftreten. περιβάλλεσθαι ist Medium und schwerlich als Passivum gebraucht. Endlich wird durch diese Lesart der unbequeme Subjectswechsel vermieden.

καὶ πρὶν — φόβον] Dieser Satz ist ein die Sache selbst verwirrendes Scholion: die eine Methode des Fanges ist, die schon versammelten Fische still zu umzingeln, die andre ist, mittelst Lärmens die Fische zusammenzutreiben; hier wird beides in unklarer Weise verbunden.

falls, wenn sie die Fische zusammentreiben wollen, machen sie es ebenso
wie bei dem Fange der Delphine: sie werfen Steine in das Wasser,
damit die Fische durch den Lärm geschreckt auf éinen Platz hin zusam-
meneilen, und umzingeln sie dann mit den Netzen. [Und ehe sie den
Kreis schliessen, suchen sie, wie gesagt, jeden Lärm zu verhindern, ist
er aber geschlossen, so lassen sie Lärm und Geschrei erheben: denn so
wie die Fische den Lärm und das Getöse hören, gerathen sie aus Furcht
in die Netze.] Ebenso auch wenn die Fischer aus sehr grosser Entfernung 88
grössere Schaaren von Fischen bei stillem Meere und ruhigem Wetter an
der Oberfläche schwimmen sehen, und erfahren wollen, von welcher
Grösse und Art sie sind, so können sie, wenn sie Geräusch vermeiden,
unbemerkt hinankommen und sie noch an der Oberfläche überraschen;
wird aber vorher irgend ein Geräusch gemacht, so fliehen sie davon.
— In den Flüssen giebt es eine Art kleiner Fische, denen Manche den
Namen Kottoi geben; da diese Fische sich unter den Felsen zu verbergen
pflegen, so fängt man sie, indem man mit Steinen an die Felsen schlägt:
alsdann nämlich schlüpfen die Fische hervor, woraus man schliessen
muss, dass sie hören und von dem Getöse belästigt werden. Dass also 89
die Fische hören, wird aus diesen Vorgängen ersichtlich. Manche
behaupten sogar, dass die Fische zu den vorzugsweise scharfhörigen
Thieren gehören, dies sei nämlich die Aussage der am Meere wohnen-
den Leute, da sie viele dergleichen Fische gefunden hätten. Die vorzugs-
weise scharfhörigen Fische sind die Meeräsche, der Seebarsch, Salpe,
Chromis und die andern derartigen. Die andern Fische hören weniger
scharf und halten sich daher mehr am Grunde des Meeres auf. Dieselbe 90
Bewandtniss hat es mit dem Geruch der Fische: denn die meisten rühren
Köder nicht an, wenn er nicht frisch ist, auch werden nicht alle mit ein
und demselben Köder gefangen, sondern jede Art mit einem besonderen
Köder, welchen sie durch den Geruch unterscheiden. Manche nämlich
werden durch übelriechende Dinge geködert, wie die Salpe durch den
Koth. Ferner wenden die Fischer bei vielen Fischen, welche sich in

89. ἰχθῦς — διατρίβειν] Man kann τοιούτοις πολλοῖς unmöglich auf etwas anderes als die ἰχθύες ὀξυήκοοι beziehen. Alle Uebersetzer haben die Beziehung durch Umschreibung umgangen: nur Bmk. übersetzt ‚quin non defuere, qui acerrimo auditu pisces esse dicerent animalium, eo quod mare accolentes in multas huiusmodi res inciderant'. Dass ein Gedanke: Manche behaupten .. weil sie dergleichen gefunden haben, im Griechischen lauten könne φασί τινες .. ἐκ τοῦ ἐντυγχάνειν, müssen wir wenigstens bezweifeln. Hierzu kommt noch, dass diese Beobachtung nicht den Anwohnern des Meeres zugeschrieben wird, wie man aus den Uebersetzungen glauben könnte, sondern Leuten, welche dieselbe beim Aufenthalt am Meere gemacht haben. Wir haben daher kein Bedenken tragen können, der einfachen und klaren Darstellung, wie sie die sogenannte Vulgata bietet, den Vorzug zu geben.

χρέμψ] Da dieser Name nur an dieser Stelle vorkommt und in A^aC^a Rhen. so wie bei Aelian. hist. anim. IX, 7 und bei Plinius X, 193 fehlt, so haben wir denselben als unecht bezeichnet. Guil. ‚Kiremis'.

προχαλέσασθαι πρὸς τὴν θήραν οἱ ἁλιεῖς, τὸ στόμα τοῦ σπηλαίου
91 περιαλείφουσι ταριχηραῖς ὀσμαῖς, πρὸς ἃς ἐξέρχονται ταχέως. || ἁλί-
σκεται δὲ καὶ ἡ ἔγχελυς τοῦτον τὸν τρόπον· τιθέασι γὰρ τῶν ταρι-
χηρῶν τι κεραμίων, ἐνθέντες εἰς τὸ στόμα τοῦ κεραμίου τὸν καλού-
μενον ἠθμόν. καὶ ὅλως δὲ πρὸς τὰ κνισώδη φέρονται πάντες θᾶττον.
καὶ τῶν σηπιῶν δὲ τὰ σαρκία σταθεύσαντες ἕνεκα τῆς ὀσμῆς δελεά-
ζουσι τούτοις· προσέρχονται γὰρ μᾶλλον. τοὺς δὲ πολύπους φασὶν
ὀπτήσαντες εἰς τοὺς κύρτους ἐντιθέναι οὐδενὸς ἄλλου χάριν ἢ τῆς
92 κνίσης. || ἔτι δ' οἱ ῥυάδες ἰχθύες, ὅταν ἐκχυθῇ τὸ πλύμα τῶν ἰχθύων,
ἢ τῆς ἀντλίας ἐκχυθείσης, φεύγουσιν ὡς ὀσφραινόμενοι τῆς ὀσμῆς
αὐτῶν. καὶ τοῦ αὐτῶν δὲ αἵματος τάχιστα ὀσφραίνεσθαί φασιν 534b
αὐτούς· δῆλον δὲ ποιοῦσι φεύγοντες καὶ ἐκτοπίζοντες μακράν, ὅταν
αἷμα γένηται ἰχθύων. καὶ ὅλως δὲ ἐὰν μὲν σαπρῷ τις δελέατι δελεάσῃ
τὸν κύρτον, οὐκ ἐθέλουσιν εἰσδύνειν οὐδὲ πλησιάζειν, ἐὰν δὲ νεαρῷ
δελέατι καὶ κεκνισωμένῳ, εὐθὺς φερόμενοι πόρρωθεν εἰσδύνουσιν.
93 || [μάλιστα δὲ φανερόν ἐστι περὶ τῶν εἰρημένων ἐπὶ τῶν δελφίνων·
οὗτοι γὰρ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον μὲν οὐδὲν ἔχουσι φανερόν, ἁλίσκον-
ται δὲ διὰ τὸ καρηβαρεῖν ὑπὸ τοῦ ψόφου, καθάπερ εἴρηται πρότερον.
οὐδὲ δὴ τῆς ὀσφρήσεως αἰσθητήριον οὐδὲν ἔχει φανερόν, ὀσφραίνεται
δ' ὀξέως.]

94 Ὅτι μὲν οὖν πάσας τὰς αἰσθήσεις ἔχει ταῦτα τὰ ζῷα, φανερόν·
τὰ δὲ λοιπὰ γένη τῶν ζῴων ἔστι μὲν τέτταρα διῃρημένα εἰς γένη,
ἃ περιέχει τὸ πλῆθος τῶν λοιπῶν ζῴων, τά τε μαλάκια καὶ τὰ μαλα-
κόστρακα καὶ τὰ ὀστρακόδερμα καὶ ἔτι τὰ ἔντομα, τούτων δὲ τὰ μὲν
μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ ἔντομα ἔχει πάσας τὰς αἰσθή-
95 σεις· καὶ γὰρ ἔχει καὶ ὄσφρησιν καὶ γεῦσιν. || τά τε γὰρ ἔντομα
ἀποζόντων πόρρωθεν αἰσθάνεται, καὶ τὰ πτερωτὰ καὶ τὰ ἄπτερα, οἷον

1. προσκαλέσασθαι PC^{a}D^a Ald. Cs. Deinceps εἰς ἄγραν οἱ PD^a Ald. Cs. 2. ἐπαλείφουσι Rh. Sch. 3. γὰρ] δὲ A^a Rh. 4. κεράμιον Sch. 5. ἰθμὸν D^a, ἰσθμὸν C^a Ald. πάντες φέρονται μᾶλλον PD^a Bk., φέρ. πάντες μᾶλλον Ald. Cs. 8. ὀπτήσαντας PA^{a}C^a Ald. Cs. Sch. Di. τῆς om A^{a}C^a Rh. 9. πήλυσμα PD^a Ald., πόλισμα m γρ. A^a, πλύσμα Cs. 11. δὴ A^{a}C^a ταχὺ PD^a Ald. Cs. Bk. 13. γένηται αἷμα PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. post δελεάσῃ add εἰς PD^a Ald. Cs. 16. παρὰ Di., παράδειγμα Pk. 17. post γὰρ add ἐπὶ A^{a}C^a 'οὐκ Sch. 19. οὔτε δὲ Sch., οὔτε δὴ Di. 21. ἔχει ante ταῦτα A^{a}C^a Di., post ταῦτα P Ald. edd. ταύτας P Ald. 22. ἔστι] ἐπὶ PD^a ζώων ἐπειδὴ εἰς τέτταρα διῃρημένα εἰσὶ γένη Ald. 23. ἅπερ ἔχει PD^a Ald. Sch. 26. post γὰρ add ὄψιν codd. et edd. omnes καὶ γεῦσιν om A^{a}C^a ἔντομα πεζὰ ὄντα A^{a}C^a, et omisso πεζά ceteri omnes 27. πόρρω συναισθάνεται codd. et edd. omnes

90. προχαλέσασθαι] Sch. vergleicht Oppian. Halieut. IV, 647.
91. ἠθμόν] Bmk. ‚quod solum vocant' nach Gaza. Vielleicht eine reusenartige Vorrichtung.

Felshöhlen aufhalten, wenn sie sie des Fanges halber herauslocken wollen, das Mittel an, dass sie den Eingang mit starkriechender Salzlake
bestreichen, worauf sie sogleich hervorkommen. Auch der Aal wird auf 91
diese Weise gefangen, indem man mit Salzlake getränkte Thongefässe aufstellt, in deren Oeffnung man das sogenannte Sieb einlegt. Ueberhaupt gehen alle Fische sehr dem Geruche des Gebratenen nach und man ködert sie daher auch mit dem starkriechenden gebratenen Fleische der Sepien, welchem sie begierig nachgehen. Auch behauptet man, dass die gebratenen Polypoden in die Hamen gelegt werden lediglich um des
Bratengeruchs willen. Auch hat man beobachtet, dass die Zugfische, 92
wenn Fischspülicht ausgegossen, oder Kielwasser ausgeschöpft wird, sich eilig entfernen, woraus man abnehmen muss, dass sie den Geruch davon wahrnehmen. Auch sollen sie das Fischblut sehr bald riechen, was sie dadurch an den Tag legen, dass sie von der Stelle, wo Fische geschlachtet worden sind, fliehen und sich möglichst weit entfernen. Ueberhaupt wenn fauler Köder in den Hamen gethan wird, so gehen sie nicht hinein, sondern halten sich fern, wenn man aber frischen und gebratenen Köder
nimmt, so kommen sie von fern herbei und schlüpfen hinein. [Am deut- 93
lichsten nimmt man dies bei den Delphinen wahr; diese haben nämlich kein sichtbares Gehörorgan, werden aber, wie erwähnt, dadurch gefangen, dass sie durch Lärm betäubt werden. Ebenso haben sie auch kein sichtbares Geruchsorgan und doch einen feinen Geruch.]

Dass nun diese Thiere alle Sinne besitzen, ist einleuchtend. Die 94
übrigen Thiere zerfallen in vier Klassen, welche die gesammte Menge derselben in sich begreifen, nämlich die Weichthiere, die Weichschaligen, die Schalthiere und die Insecten. Darunter besitzen die Weichthiere, die Weichschaligen und die Insecten alle Sinne: denn sie haben auch Ge-
schmack und Geruch. Die Insecten nämlich, sowohl die geflügelten als 95
die ungeflügelten nehmen Gerüche von ferne wahr, wie die Bienen und

92. ὅταν αἷμα] Vielleicht stand ὅπου ἂν αἷμα.

93. Diesen § klammern wir als unecht ein; jetzt noch einmal das schon in § 85 abgehandelte Hören vorzubringen, ohne irgend etwas Neues dazu zu geben, ist unerträglich.

94. λοιπὰ γένη] gener. I § 27.

καὶ γὰρ γεῦσιν ἔχει καὶ ὄσφρησιν] Wenn A., nachdem gesagt war, dass diese Thiere alle Sinne haben, diese aufführte, so konnte das Gehör nicht fehlen; man müsste also in der Vulgata nach ἔχει die Worte καὶ ἀκοήν einschieben. Da nun in $A^a C^a$ die Worte καὶ γεῦσιν am Schlusse fehlen, so haben wir γεῦσιν an die Stelle von ὄψιν gesetzt. Dass die genannten Thiere Gesicht und Gehör haben, wird als allgemein angenommen vorausgesetzt. Ob sie aber auch Geruch und Geschmack besitzen, mochte zweifelhaft erscheinen: deshalb fügt A. dies ausdrücklich hinzu und beweist es in den drei nächsten Paragraphen durch Thatsachen. Hätte aber ὄψιν vorher gestanden, so hätten auch Beweise für das Gesicht consequenter Weise angeführt werden müssen. Vom § 98 an werden dann auch die Sinne der Schalthiere besprochen, und zwar im Anschluss an das Vorhergehende zuerst Geruch und Geschmack, später auch das Gesicht.

95. ἔντομα ἀποζόντων πόρρωθεν αἰσθάνεται] Wir verdanken diese vortrefflichen Conjecturen Pikkolos p. XX, mit einer geringen Veränderung. Sch. sagt

αἱ μέλιτται καὶ οἱ κνῖπες τοῦ μέλιτος ἐκ πολλοῦ αἰσθάνονται ὡς τῇ
ὀσμῇ γινώσκοντα. καὶ ὑπὸ τῆς τοῦ θείου ὀσμῆς πολλὰ ἀπόλλυται. ἔτι
δ' οἱ μύρμηκες ὑπ' ὀριγάνου καὶ θείου περιπαττομένων ἐκλείπουσι
τὰς μυρμηκίας, καὶ ἐλαφείου κέρατος θυμιωμένου τὰ πλεῖστα φεύγει
96 τῶν τοιούτων· μάλιστα δὲ φεύγουσι θυμιωμένου τοῦ στύραχος. || αἵ
τε σηπίαι καὶ οἱ πολύποδες καὶ οἱ κάραβοι τοῖς δελέασιν ἁλίσκονται·
καὶ οἵ γε πολύποδες οὕτω μὲν προσέχονται ὥστε μὴ ἀποσπᾶσθαι
ἀλλ' ὑπομένειν τεμνόμενοι, ἐὰν δέ τις κόνυζαν προσενέγκῃ, ἀφιᾶσιν
97 εὐθέως ὀσμώμενοι. || ὁμοίως δὲ καὶ περὶ γεύσεως· τήν τε γὰρ τροφὴν
ἑτέραν διώκουσι, καὶ οὐ τοῖς αὐτοῖς πάντα χαίρει χυμοῖς, οἷον ἡ μέ- 535
λιττα πρὸς οὐδὲν προσιζάνει σαπρὸν ἀλλὰ πρὸς τὰ γλυκέα, ὁ δὲ κώνωψ
πρὸς οὐδὲν γλυκὺ ἀλλὰ πρὸς τὰ ὀξέα. τὸ δὲ τῇ ἁφῇ αἰσθάνεσθαι,
98 ὥσπερ καὶ πρότερον εἴρηται, πᾶσιν ὑπάρχει τοῖς ζῴοις. || τὰ δ'
ὀστρακόδερμα ὄσφρησιν μὲν καὶ γεῦσιν ἔχει, φανερὸν δ' ἐκ τῶν
δελεασμῶν, οἷον ἐπὶ τῆς πορφύρας· αὕτη γὰρ δελεάζεται τοῖς
σαπροῖς, καὶ προσέρχεται πρὸς τὸ τοιοῦτον δέλεαρ ὡς αἴσθησιν
ἔχουσα πόρρωθεν. καὶ τῶν χυμῶν δὲ ὅτι αἴσθησιν ἔχει, φανερὸν ἐκ
τῶν αὐτῶν· πρὸς ἃ γὰρ διὰ τὰς ὀσμὰς προσέρχεται κρίνοντα, τούτων
χαίρει καὶ τοῖς χυμοῖς ἕκαστα. ἔτι δὲ ὅσα ἔχει στόμα, χαίρει καὶ
99 λυπεῖται τῇ τῶν χυμῶν ἅψει. || περὶ δ' ὄψεως καὶ ἀκοῆς βέβαιον μὲν
οὐθέν ἐστιν οὐδὲ λίαν φανερόν· δοκοῦσι δ' οἵ τε σωλῆνες ἄν τις
ψοφήσῃ καταδύεσθαι, καὶ φεύγειν κατωτέρω ὅταν αἴσθωνται τὸ σιδή-
ριον προσιόν· ὑπερέχει γὰρ αὐτῶν μικρόν, τὸ δ' ἄλλο ὥσπερ ἐν

1. post πολλοῦ add γὰρ codd. et edd. omnes 3. ante ἐκλείπουσι add λείαν PA^{a}D^a Ald. edd. omnes 5. στόρακος C^a ἔτι δὲ αἱ A^{a}C^a Sch. Di. 7. προσέρχονται codd. Ald. Cs. ἀποσπασθῆναι PD^a Ald. Cs. Mox iidem ἀποτεμνόμενοι. 8. ἀφιᾶσιν εὐθέως ὀσμώμενοι A^{a}C^a Bk. Di. Pk.; ὥς φασιν εὐθὺς ὀσφραινόμενοι ἀφιᾶσιν PD^a Ald. Cs. et Sch., qui εὐθέως ὀσμώμενοι dedit 9. ἐνίοτε γὰρ τήν τε PD^a Ald. Cs 11. προστρέχει PD^a Ald. Cs. οἱ δὲ κώνωπες PD^a Sch. 13. ὅπερ PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 15. δελεασμάτων D^a corr. P Ald. Cs. Sch. 17. ἐκ] διὰ PD^a Ald. Cs. 18. προσέρχονται A^{a}C^a 19. καὶ ante τοῖς om A^a Rh. ἕκαστον C^a Rh. στόματα A^{a}C^a 20. δὲ τῆς ὄψ. Rh. Sch. 21. τι A^{a}C^a 23. προσφερόμενον PD^a Ald. Cs.

treffend: ‚Additum ὄντα desiderari aliquod vocabulum arguere videtur, sed non sum ausus ex Med. et Rhen. πεζά addere; nam sequens ἄπτερα ea ipsa significat'. Pikkolos wollte ἀπόζον τι schreiben, aber dies erlaubt das Verbum αἰσθάνεται nicht, auch scheint uns τι nicht angemessen: wir haben daher vorgezogen, den Genitivus plur. zu setzen. Früher muthmassten wir aus part. p. 659, 16 τὰ δ' ἔντομα διὰ τοῦ ὑποζώματος αἰσθάνονται τῶν ὀσμῶν, dass in den Worten πεζὰ ὄντα die Spuren von ὑποζώματι liegen, dazu würde es aber noch des Artikels τῷ bedürfen: wir geben aber jetzt der Vermuthung Pikkolos den Vorzug; die andere Verbesserung πόρρωθεν αἰσθάνεται für πόρρω συναισθάνεται scheint uns unzweifelhaft, obgleich Pikkolos selbst sie preisgiebt. So § 98 αἴσθησιν ἔχουσα πόρρωθεν. — Im Folgenden haben wir γάρ getilgt, wodurch eine unbequeme Tautologie gemildert wird.

θείου ὀσμῆς] Dass A. gesagt habe, die Insecten stürben von dem Geruche des Schwefels, ist kaum anzunehmen. Jedenfalls würde man καιομένου vermissen.

Knipes den Honig von weitem wahrnehmen, indem sie ihn am Geruche erkennen, und von dem Geruche des Schwefels werden viele getödtet. Die Ameisen fliehen, wenn Origanum und Schwefel um ihre Haufen gestreut werden, und verlassen dieselben, und ebenso fliehen die meisten der Art, wenn mit Hirschhorn und noch mehr, wenn mit Styrax geräuchert wird. Ferner werden die Sepien und Polypoden und Langusten 96
mit Köder gefangen und die Polypoden halten denselben so fest, dass sie nicht losgerissen werden können, sondern sich ruhig zerschneiden lassen; wenn man aber Konyza nähert, so lassen sie, sobald sie dieselbe riechen, augenblicklich los. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit dem Geschmack 97
der Insecten: nicht alle lieben dieselben Stoffe, sondern jegliches sucht seine besondere Nahrung auf, wie die Biene sich auf nichts Faulendes niederlässt, sondern nur Süssigkeiten sucht, dagegen der Konops nichts Süsses, sondern scharfe Stoffe aufsucht. Den Tastsinn besitzen wie gesagt alle Thiere. Dass die Schalthiere Geruch und Geschmack haben, ergiebt 98
sich aus der Art wie sie geködert werden. So wird z. B. die Purpurschnecke mit faulen Stoffen geködert und geht auf dergleichen Köder los, weil sie ihn von fern her gewahr wird. Eben daraus ergiebt sich auch, dass sie Geschmacksempfindung haben. Denn dieselben Dinge, die sie nach dem Geruche unterscheiden und aufsuchen, sind es auch, an deren Geschmack sie Gefallen finden. Ferner werden diejenigen, welche einen Mund haben, durch die Berührung der schmeckenden Stoffe angenehm oder unangenehm afficirt. Was das Gesicht und das Gehör 99
anbetrifft, so ist man darüber nicht sicher und hat keine genügenden Beobachtungen: doch glaubt man, dass die Scheidenmuscheln bei einem Geräusche sich verkriechen und noch tiefer hinabgehen, wenn sie merken, dass man ihnen mit dem Eisen nahe kommt; denn es ragt nur ein kleiner Theil von ihnen hervor, während der übrige gleichsam eingebettet ist;

Vielleicht ist das folgende θείου Anlass zu dieser Randbemerkung gewesen.

περιπαττομένων] Das Wort λείων, welches die meisten Hdschrr. und Ausgg. hinzufügen, und welches Gaza »pulvisculo« übersetzt, aber Niemand erklärt hat, halten wir für eine Wiederholung der Endsilben μενων des vorigen Wortes und haben es daher mit C^a getilgt.

ἐλαφείου κέρατος θυμ.] Bei der Verbrennung des Hirschgeweihes entwickeln sich Ammoniakdämpfe; daher der alte Name Hirschhorngeist für das Ammoniak.

στύρακος] Dass damit das, was jetzt Styrax heisst, das Harz aus der Rinde von Liquidambar orientale L. oder von Styrax officinalis L. (Rosenthal Heil-Nutz- und Giftpflanzen 1862 p. 203 u. 513) identisch ist, ist wahrscheinlich, aber nicht zu beweisen.

96. αἵ τε σηπίαι] bildet den Anschluss an τά τε γὰρ ἔντομα, daher diese Lesart vorgezogen wird. Die Weichthiere (Cephalopoden) haben sämmtliche Geruchsorgane. Cf. v. Siebold Vergl. Anat. p. 381 und Kölliker Entwickelung der Cephalopoden 1844 p. 107 u. f.

Dass die Octopoden ihre Beute sehr festhalten, darüber s. Johnston Conchyliologie p. 351.

97. μέλιττα] S. VIII § 73. Die Geruchs- und Geschmacksorgane der Insecten sind unbekannt. Vermuthet hat man Vieles.

98. Wahrscheinlich ist zu schreiben τὰ δ' ὀστρακόδερμα ὅτι . . ἔχει φανερὸν ἐκ τ. δ.

99. σιδήριον προσιόν] Ein Herausziehen

θαλάμῃ ἐστίν. καὶ οἱ κτένες, ἐάν τις προσφέρῃ τὸν δάκτυλον χάσκουσι,
100 συμμύουσιν ὡς ὁρῶντες. || καὶ τοὺς νηρείτας δ' οἱ θηρεύοντες οὐ κατὰ πνεῦμα προσιόντες θηρεύουσιν, ὅταν θηρεύσωσιν αὐτοὺς εἰς τὸ δέλεαρ, οὐδὲ φθεγγόμενοι ἀλλὰ σιωπῶντες ὡς ὀσφραινομένων καὶ ἀκουόντων· ἐὰν δὲ φθέγγωνται, φασὶν ὑποφεύγειν αὐτούς. ἥκιστα δὲ τὴν ὄσφρησιν τῶν ὀστρακοδέρμων φαίνεται ἔχειν τῶν μὲν πορευτικῶν ἐχῖνος, τῶν δ' ἀκινήτων τήθυα καὶ βάλανοι.

101 Περὶ μὲν οὖν τῶν αἰσθητηρίων τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον τοῖς ζῴοις πᾶσιν, περὶ δὲ φωνῆς τῶν ζῴων ὧδ' ἔχει. 9. φωνὴ καὶ ψόφος ἕτερόν ἐστι, καὶ τούτων ἕτερον διάλεκτος. φωνεῖ μὲν οὖν οὐδενὶ τῶν ἄλλων μορίων οὐδὲν πλὴν τῷ φάρυγγι· διὸ ὅσα μὴ ἔχει πνεύμονα, οὐδὲ φθέγγεται· διάλεκτος δ' ἡ τῆς φωνῆς ἐστι τῇ γλώττῃ διάρθρωσις. τὰ μὲν οὖν φωνήεντα ἡ φωνὴ καὶ ὁ λάρυγξ ἀφίησιν, τὰ δ' ἄφωνα ἡ γλῶττα καὶ τὰ χείλη, ἐξ ὧν ἡ διάλεκτός ἐστιν. διὸ ὅσα 535b
γλῶτταν μὴ ἔχει ἢ μὴ ἀπολελυμένην οὐ διαλέγεται· ψοφεῖν δ' ἔστι
102 καὶ ἄλλοις μορίοις. || τὰ μὲν οὖν ἔντομα οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλέγεται. ψοφεῖ δὲ τῷ ἔσω πνεύματι, οὐ τῷ θύραζε· οὐθὲν γὰρ ἀναπνεῖ αὐτῶν,

1. post χάσκουσι add καὶ omnes praeter Pk., qui omisit 2. ὡς] προσ A^a Rh., ὥσπερ Sch. 3. προσιόντας A^aC^a Cs., πρόσαντες Pk. θηρεύωσι D^a Pk., θηρεύουσι A^aC^a 4. ὡς om A^aC^a 7. οἷον τὰ τήθυα καὶ οἱ β. PD^a Ald. Cs. τήθεα A^aC^a 10. καὶ τρίτον τούτων D^a Ald. edd.; καὶ τούτων τρίτον A^aC^a; τούτων om P 11. πνεῦμα PD^a 12. οὐδὲν PC^aD^a Ald. καὶ ἡ τῆς γλώττης A^a 14. τὰ] ὅσα PD^a Ald. Cs. 15. οὐ διαλέγεται Cs. Sch. Pk.; οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλ. PC^aD^a Ald. Bk. Di.; abhinc usque ad 16. ἔντομα om A^a

von Scheidenmuscheln aus ihren Höhlen im Sande mit eisernen Stäben beschreibt Lewes, Naturstudien am Seestrande 1859 p. 355.

99. χάσκουσι, συμμύουσιν] Diese ausgezeichnete Emendation rührt von Pikkolos her: die Vulgata, welche ein καί dazwischen setzte, war ohne Sinn. Gaza ‚pectines quoque admoto digito dehiscunt, mox comprimunt se ut cernentes'. Bmk. ‚tum pectines, si digitum admoveas, hiscunt et comprimunt se, quasi videant' (sic!).

100. προσιόντες] Pikk. hat πρόσαντες geschrieben, woher und zu welchem Ende, ist schwer abzusehen; wir halten προσιόντες für die richtige Lesart. — Vielleicht sind die Worte ὅταν θηρεύσωσιν αὐτούς unecht; wenigstens ist die dreimalige Wiederholung des Verbum θηρεύειν verdächtig und die Worte selbst überflüssig.

101. τούτων ἕτερον διάλ.] Man muss entweder τούτων mit P weglassen und bloss schreiben καὶ τρίτον διάλεκτος oder τρίτον in ἕτερον verwandeln, was wir vorgezogen haben. Wenn A. sagt: Geräusch und Stimme sind verschieden, so kann es unmöglich heissen: »und das dritte von diesen ist die Sprache«, da kein Gemeinsames genannt ist, denen die Sprache als drittes angehören könnte. Wohl aber werden im Folgenden, wo die thierischen Laute erörtert werden, das Geräusch, die Stimme und die Sprache in ihrer Verschiedenheit von einander gesondert. — Die Unterscheidung gilt auch jetzt noch; doch kann man vom physikalischen Standpunkte die Sprache als entstanden aus einer Combination von Stimmlauten (Vocalen) und Geräuschen (Consonanten) ansehen, wie es im folgenden Satze auch A. thut, denn ἄφωνα würden ja dasselbe sein wie ψόφοι.

φάρυγγι] part. p. 664, 36.

γλῶττα καὶ τὰ χείλη] Es würden dazu noch Gaumen und Zähne zu ergänzen sein. Ueber die Sprache sind nachzusehen Kempelen Mechanismus der menschlichen Sprache etc. Wien 1791; Brücke Grundzüge der Physiologie der Sprach-

und wenn man klaffenden Kammmuscheln den Finger nähert, so schliessen sie sich, woraus man abnehmen kann, dass sie sehen. Auch bei der 100
Jagd auf die Neriten nähert man sich nicht mit dem Winde, wenn man sie mit Köder fangen will, und ohne einen Laut von sich zu geben, indem man annimmt, dass sie riechen und hören; sobald man aber spricht, sollen sie entschlüpfen. Von den Schalthieren, die sich bewegen können, ist der Geruch am unvollkommensten beim Seeigel, unter den unbeweglichen aber bei den Seescheiden und Meereicheln.

9. Dies ist also das Verhalten der Sinnesorgane bei sämmtlichen 101
Thieren. Jetzt soll von den Stimmen der Thiere die Rede sein. Man muss unterscheiden Stimme, Ton und drittens Sprache. Die Stimme wird durch kein anderes Organ als durch den Kehlkopf hervorgebracht, daher haben alle Thiere ohne Lunge auch keine Stimme. Die Sprache beruht auf einer Gliederung der Stimme mittelst der Zunge. Die Selbstlauter werden durch die Stimme und mittelst des Kehlkopfes, die Mitlauter aber durch die Zunge und Lippen hervorgebracht. Diese beiden sind die Elemente der Sprache. Alle Thiere daher, welche entweder gar keine, oder keine freie Zunge haben, entbehren der Sprache. Töne 102
können aber auch mit andern Organen hervorgebracht werden. So haben also die Insecten weder Stimme noch Sprache, bringen aber Töne hervor, und zwar durch die in ihrem Innern befindliche, nicht durch die äussere

laute. Wien 1856; Merkel Anthropophonik. Leipzig 1857.

οὐ διαλέγεται] Schon Camus bemerkt p. 681, dass die Vulgata οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλέγεται sinnlos und aus den bald dahinter folgenden Worten entstanden ist. In A[a] fehlen wegen des Homoeoteleuton διαλέγεται die Worte οὔτε bis ἔντομα. und es sind nur die Worte οὔτε φωνεῖ οὔτε διαλέγεται stehen geblieben, die sich gleich an ἀπολελυμένην anschliessen.

ἄλλοις μορίοις] Auch wirkliche Töne können von andern Organen erzeugt werden, wie denn z. B. Merkel a. a. O. auch die »anale Phonation« in Bezug auf wirkliche Töne abhandelt. Auch das Summen der Insecten ist ein wirkliches Tönen. Cf. H. Landois Die Ton- und Stimmapparate der Insecten. 1867.

102. ψοφεῖ δὲ τῷ ἔσω πνεύματι] de respirat. p. 474^b ὅσα δὲ μακροβιώτερα τῶν ἐντόμων.. τούτοις ὑπὸ τὸ διάζωμα διέσχισται, ὅπως διὰ λεπτοτέρου ὄντος τοῦ ὑμένος ψύχηται· μᾶλλον γὰρ ὄντα θερμὰ πλείονος δεῖται τῆς καταψύξεως οἷον αἱ μέλιτται.. καὶ τἄλλα δὲ ὅσα βομβεῖ οἷον σφῆκες καὶ μηλολόνθαι καὶ τέττιγες· καὶ γὰρ τὸν ψόφον ποιοῦσι πνεύματι οἷον ἀσθμαίνοντα· ἐν αὐτῷ γὰρ τῷ ὑποζώματι τῷ ἐμφύτῳ πνεύματι αἴροντι καὶ συνίζοντι συμβαίνει πρὸς τὸν ὑμένα γίνεσθαι τρῖψιν· κινοῦσι γὰρ τὸν τόπον τοῦτον ὥσπερ τὰ ἀπαπνέοντα ἔξωθεν τῷ πνεύμονι καὶ οἱ ἰχθύες τοῖς βραγχίοις· παραπλήσιον γὰρ συμβαίνει κἂν εἴ τίς τινα τῶν ἀναπνεόντων πνίγοι τὸ στόμα κατασχών· καὶ γὰρ ταῦτα ποιήσει τῷ πνεύμονι τὴν ἄρσιν ταύτην.. καὶ τῇ τρίψει τῇ πρὸς τὸν ὑμένα ποιοῦσι τὸν βόμβον, ὥσπερ λέγομεν, οἷον διὰ τῶν καλάμων τῶν τετρυπημένων τὰ παιδία ὅταν ἐπιθῶσι ὑμένα λεπτόν. διὰ γὰρ τοῦτο καὶ τῶν τεττίγων οἱ ᾄδοντες ᾄδουσιν· θερμότεροι γάρ εἰσι, καὶ ἔσχισται αὐτοῖς ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα· τοῖς δὲ μὴ ᾄδουσι τοῦτ' ἐστὶν ἄσχιστον. Vergleicht man noch part. p. 659^b, 16, oben § 77 u. V § 133, de somno et vig. p. 456, 11 sqq. so lassen sich über die Ansichten, welche A. über diese Töne der Insecten hatte, etwa folgende Sätze feststellen. Die Töne der Insecten werden mit verschiedenen Apparaten hervorgebracht; alle durch Reibung. Bei den Akriden geschieht dies durch Reibung der Füsse. Bei anderen entstehen die Töne durch Reibung der inneren im Leibe eingeschlossenen Luft. So das Summen der Fliegen und Bienen, indem der Leib durch die Bewegung der Flügel ausgedehnt und zusammengepresst wird, so dass die innere Luft an den Wänden des Leibes gerieben wird. Bei den Singcicaden sind in der Mitte des Leibes besondere häutige Apparate, an welchen die Luft gerieben und wodurch

ἀλλὰ τὰ μὲν βομβεῖ, οἷον μέλιττα καὶ τὰ πτηνὰ αὐτῶν, τὰ δ' ᾄδειν λέγεται, οἷον οἱ τέττιγες. πάντα δὲ ταῦτα ψοφεῖ τῷ ὑμένι τῷ ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα, ὅσων διῄρηται, οἷον τῶν τεττίγων τι γένος τῇ τρίψει τοῦ πνεύματος. καὶ αἱ μυῖαι δὲ καὶ αἱ μέλιτται καὶ τἆλλα πάντα, τῇ πτήσει αἴροντα καὶ συστέλλοντα· ὁ γὰρ ψόφος τρῖψις ἐστὶ τοῦ ἔσω πνεύματος. αἱ δ' ἀκρίδες τοῖς πηδαλίοις τρίβουσαι ποιοῦσι τὸν ψόφον.

103 || οὐδὲ δὴ τῶν μαλακίων οὐδὲν οὔτε φθέγγεται οὔτε ψοφεῖ οὐδένα φυσικὸν ψόφον, οὐδὲ τῶν μαλακοστράκων. οἱ δ' ἰχθύες ἄφωνοι μέν εἰσιν — οὔτε γὰρ πνεύμονα οὔτε ἀρτηρίαν καὶ φάρυγγα ἔχουσι —, ψόφους δέ τινας ἀφιᾶσι καὶ τριγμοὺς οὓς λέγουσι φωνεῖν, οἷον λύρα καὶ χρομίς — οὗτοι γὰρ ἀφιᾶσιν ὥσπερ γρυλισμόν —, καὶ ὁ κάπρος ὁ ἐν τῷ Ἀχελῴῳ, ἔτι δὲ χαλκὶς καὶ κόκκυξ· ἡ μὲν γὰρ ψοφεῖ οἷον συριγμόν, ὁ δὲ παραπλήσιον τῷ κόκκυγι ψόφον, ὅθεν καὶ τοὔνομα

104 ἔχει. || πάντα δὲ ταῦτα τὴν δοκοῦσαν φωνὴν ἀφιᾶσι τὰ μὲν τῇ τρίψει τῶν βραγχίων, ἀκανθώδεις γὰρ οἱ τόποι. τὰ δὲ τοῖς ἐντὸς τοῖς περὶ τὴν κοιλίαν· πνεῦμα γὰρ ἔχει τούτων ἕκαστον, ὃ προστρίβοντα καὶ

1. βομβεῖν PC^a Ald. Cs. Sch, 2. ὑμ. ὑπὸ τὸ ζῶμα Ald. 3. ὅσον PA^{a}D^a Ald. 5. τρίψει D^a αἴρονται et συστέλλονται A^{a}D^a Ald. 6. ἐστὶ post πνεύματος PA^{a}C^a Cs. Sch. Di. 7. οὐδὲ] οὐ γὰρ pr. C^a, οὕτω corr. A^a, οὕτω P, οὔτε D^a Ald. Cs. Sch. δὴ] δὲ D^a Ald. pr. Cs. Sch. 10. φωνὴν A^a 11. γρυλλισμὸν D^a Ald., τρυλλισμὸν A^{a}C^a 12. χαλκεὺς Rh. Sch. ἡ] ὁ C^a Ald. Sch. Di. Pk. 13. τριγμὸν D^a corr. A^a Cs., στριγμὸν Ald., στρειγμὸς P 16. ᾧι C^a

ihr sogenaunter Gesang hervorgebracht wird. — Dass A. von dem eigenthümlichen Singapparat der Singcicaden Kenntniss gehabt, geht aus diesen Stellen deutlich hervor. Man vergleiche hierüber namentlich die § 77 erwähnte Arbeit von Carus, Analecta u. s. w. und Burmeister Entomologie I 1832 p. 513. — Dass A. aber auch über die Töne der Insecten überhaupt ganz richtige Vorstellungen gehabt hat, ist ausführlich bestätigt in einer vortrefflichen, erschöpfenden Arbeit von Landois Ueber die Ton- und Stimmapparate der Insecten 1867. Namentlich über das ἔσω πνεῦμα sagt er p. 72: »Die Insecten bringen vermittelst der Exspirationsluft in ihren Stimmapparaten ihre Stimme willkührlich hervor.« — Ob πάντα ταῦτα nur auf die τέττιγες ᾄδουσαι oder auch auf die βομβοῦντα zu beziehen sei, erscheint zweifelhaft, und der Text ist an dieser Stelle gewiss nicht fehlerfrei. Ferner übersetzt Bmk. ‚item muscae et apes et reliqua omnia, (alas) inter volandum attollentes ac contrahentes' und Camus nach Scaliger's Interpretation ‚produisent un son par l'élévation et l'abaissement successif de leurs ailes, lorsqu'ils volent'. Aber das Niederlegen der Flügel konnte unmöglich durch συστέλλειν bezeichnet werden, vielmehr zeigen diese Ausdrücke sowohl als der ganze Zusammenhang, dass als Object πνεῦμα gedacht werden muss. — Vgl. auch de respir. p. 456, 11.

ᾄδειν λέγεται] Diese Worte bilden einen wohlthuend nüchternen Contrast gegen die Uebertreibungen der griechischen Dichter von der Lieblichkeit des Gesanges der Cicaden. Cf. Milde Naturgeschichtliche Mittheilungen über Meran. Breslau 1866 (Programm) p. 30 u. f.

μέλιτται] Ueber das Zustandekommen des summenden Tones der Insecten vgl. Chabrier in den Mémoires du Museum d'hist. nat. T. VI 1819 p. 440 und Burmeister Entomologie I p. 509. Es ist die aus den Stigmen der Tracheen ausströmende Luft, welche die eine Lippe des Stigmas in Schwingungen versetzt: das Princip der Tonbildung ist also hier dasselbe, wie im Kehlkopfe; beide Organe sind Zungenwerke. Ebenso Landois l. c. p. 61 in Bezug auf die Bienen.

Luft; denn kein Insect athmet. Manche von ihnen nämlich summen,
wie die Bienen und andre geflügelte Insecten, anderen, wie den Cicaden
schreibt man eine Art Gesang zu. Alle diese geben Töne von sich mit
Hülfe der unter dem Hypozoma befindlichen Haut, deren Hypozoma
nämlich getheilt ist, wie eine Art Cicaden durch die Reibung der Luft.
Und ebenso auch die Fliegen und Bienen und dergleichen, indem sie beim
Fluge dieselben ausdehnen und zusammenziehen: denn der Ton entsteht
durch Reibung der innern Luft. Die Feldheuschrecken aber bringen ihre
Töne durch Reibung mit den Sprungbeinen hervor. So hat auch kein 103
Weichthier und kein Weichschaliges eine Stimme und sie bringen auch
sonst keinen ihnen eignen Ton hervor. Die Fische haben keine Stimme,
da sie weder Lunge, noch Luftröhre, noch Kehlkopf besitzen, sie bringen
aber gewisse Töne und Laute hervor, welche man als ihre Stimme bezeichnet: so die Lyra und Chromis, welche eine Art von Grunzen hören
lassen, und der Kapros im Acheloos, so wie die Chalkis und der Kokkyx,
von denen jener eine Art von Zischlauten, dieser aber denen des Kuckuks
ähnliche Töne hervorbringt, woher auch sein Name rührt. Bei allen 104
diesen entstehen diese als Stimme bezeichneten Töne theils durch die
Reibung der Kiemen, an denen sich zahlreiche Stacheln befinden, theils
im Innern in der Gegend des Magens. Denn diese Organe enthalten Luft,
durch deren Bewegung und Reibung die Töne hervorgebracht werden.

ἀκρίδες] Ob dieses Reiben der Hinterschenkel gegen die Flügeldecken allein im Stande ist den Ton hervorzubringen, wurde bezweifelt; es sollte zugleich eine am ersten Segment des Hinterleibes ausgespannte Membran, welche durch einen besonderen Muskel in Schwingungen versetzt wird, dabei mitwirken. Cf. Burmeister Entomologie I p. 512, wonach dies von Gryllus Fabr = Acridium Latreille und von Acrydium Fabr = Tetrix Latr. gilt, und v. d. Hoeven Zool. I p. 437. Indess hat H. Landois, Ton- und Stimmapparate der Insecten p. 7, die Richtigkeit der Angaben des A. für die Acridida nachgewiesen, dass sie durch Reibung der Schrillader des Schenkels gegen die erhabene Ader des Flügels die Flügeldecke in tönende Schwingungen versetzen. S. die Abbildungen der Schrillader von Stenobothrus pratorum Taf. X Fig. 1 und 2.

103. φωνεῖν] Man könnte leicht die Lesart des A^a φωνήν vorziehen, indem man οὓς auf ψόφους und τριγμούς bezieht, da die Beziehung auf ἰχθύες schwieriger ist, indem dann der Relativsatz das Subject zu ἀφιᾶσι bildet, allein wenn man Anim. p. 420^b, 11 vergleicht οἱ λεγόμενοι φωνεῖν, wird man auch hier den Infinitiv vorziehen müssen, wie es auch bald nachher heisst ἀλλὰ ταῦτα φωνεῖν μὲν οὐκ ὀρθῶς ἔχει φάναι . .

Ueber die Töne der Fische hat J. Müller (Archiv f. Anat. 1857 p. 249) besonders gehandelt und die hier folgenden Fische zu bestimmen gesucht. Wir sind unabhängig von ihm genau zu denselben Bestimmungen geführt worden. Er hat das Knarren der χελιδόνες (Dactylopterus volitans), s. § 104, selbst gehört (s. Thierverzeichniss), desgleichen von Trigla gurnardus (κόκκυξ). Bei χρομίς, Sciaena aquila, sind Cuviers Angaben sehr sicher (s. Thierverzeichniss), bei χαλκίς (Zeus faber?) ist die Bestimmung und die Beobachtung unsicher, λύρα und κάπρος sind unbestimmbar.

λύρα] vgl. Aelian. hist. anim. X, 11.

104. ἀκανθώδεις] part. p. 660^b, 25.

τρίψει τῶν βραγχίων] Nach Müllers Beobachtung ist es der Kiemendeckel, welcher beim Aufsperren knarrt. l. c. p. 273.

πνεῦμα] Töne, die von Luft hervorgebracht werden, kommen bei Schlammpeitzgern (Müller Archiv f. Anat. 1857 p. 267) Cobitis fossilis und bei der Schleihe Cyprinus tinca wahrscheinlich vor.

κινοῦντα ποιεῖ τοὺς ψόφους. καὶ τῶν σελαχῶν δ' ἔνια δοκεῖ τρίζειν.
ἀλλὰ ταῦτα φωνεῖν μὲν οὐκ ὀρθῶς ἔχει φάναι, ψοφεῖν δέ. καὶ γὰρ οἱ
κτένες ὅταν φέρωνται ἀπερειδόμενοι τῷ ὑγρῷ, ὃ καλοῦσι πέτεσθαι.
ῥοιζοῦσι, καὶ αἱ χελιδόνες αἱ θαλάττιαι ὁμοίως· καὶ γὰρ αὗται πέτον-
ται μετέωροι, οὐχ ἁπτόμεναι τῆς θαλάττης· τὰ γὰρ πτερύγια ἔχουσι
πλατέα καὶ μακρά. ὥσπερ οὖν τῶν ὀρνίθων πετομένων ὁ γινόμενος
ταῖς πτέρυξι ψόφος οὐ φωνή ἐστιν, οὕτως οὐδὲ τῶν τοιούτων οὐδενός.
ἀφίησι δὲ καὶ ὁ δελφὶς τριγμὸν καὶ μύζει, ὅταν ἐξέλθῃ, ἐν τῷ ἀέρι,
οὐχ ὁμοίως δὲ τοῖς εἰρημένοις· ἔστι γὰρ τούτῳ φωνή· ἔχει γὰρ καὶ 536
πνεύμονα καὶ ἀρτηρίαν, ἀλλὰ τὴν γλῶτταν οὐκ ἀπολελυμένην οὐδὲ
105 χείλη ὥστε ἄρθρον τι τῆς φωνῆς ποιεῖν. || τῶν δ' ἐχόντων γλῶτ-
ταν καὶ πνεύμονα ὅσα μὲν ᾠοτόκα ἐστὶ καὶ τετράποδα, (ἢ ἄποδα)
ἀφίησι μὲν φωνήν, ἀσθενῆ δέ, καὶ τὰ μὲν συριγμόν ὥσπερ οἱ ὄφεις,
[τὰ δὲ λεπτὴν καὶ ἀσθενῆ φωνήν,] τὰ δὲ σιγμὸν μικρὸν ὥσπερ αἱ
χελῶναι. ὁ δὲ βάτραχος ἰδίαν ἔχει τὴν γλῶτταν· τὸ μὲν γὰρ ἔμπρο-
σθεν προσπέφυκεν ἰχθυωδῶς, ὃ τοῖς ἄλλοις ἀπολέλυται, τὸ δὲ πρὸς
τὸν φάρυγγα ἀπολέλυται καὶ ἐκπτύεται ᾧ τὴν ἰδίαν ἀφίησι φωνήν.
καὶ τὴν ὀλολυγόνα δὲ τὴν γινομένην ἐν τῷ ὕδατι οἱ βάτραχοι οἱ ἄρρενες
106 ποιοῦσιν, ὅταν ἀνακαλῶνται τὰς θηλείας πρὸς τὴν ὀχείαν. || εἰσὶ γὰρ
ἑκάστοις τῶν ζῴων ἴδιαι φωναὶ πρὸς τὴν ὁμιλίαν καὶ τὸν πλησιασμόν,
οἷον καὶ ὑσὶ καὶ τράγοις καὶ προβάτοις. [ποιεῖ δὲ τὴν ὀλολυγόνα, ὅταν

2. μὲν φωνὴν A[a] 3. ἐπερειδόμενοι A[a] Sch. 4. ὁμοίως om PC[a]D[a] Ald. Cs. γὰρ καὶ Sch. 6. post ὀρνίθων add τῶν A[a]C[a] 7. ταῖς πτέρυξι om A[a] Rh. φωνεῖ A[a] Rh. ἐστιν om A[a]C[a] Rh. 9. δὲ om A[a]C[a] τοῦτο φωνῆεν ἔχει καὶ PD[a], τοῦτο φωνὴν ἔχει καὶ Cam. φωνὴν—γὰρ om Ald. pr. 10. post οὐδὲ add τὰ A[a] Rh. 13. ἀφιᾶσι A[a]C[a] δὲ] A[a]C[a] Rh. Di.; μὲν P; μέντοι D[a] Ald. Bk. 14. ἀσθενὴν A[a] Rh., στενὴν Pk. 17. πέπτυκται A[a]C[a] Bk. Di. Pk., ἐπέπτυκται PD[a] Ald. Cs. Sch. post φωνὴν add ἀεὶ PD[a], αἰεὶ Rh. Ald. Sch. 18. τοῖς ὕδασι Rh. Sch.

κτένες] Beobachtet scheint darüber in neuerer Zeit nichts zu sein. Cf. Müller Archiv 1857 p. 251 u. 252, wo ihr Fliegen bestätigt wird. S. Thierverz. VIII Nr. 13.

ὀρνίθων] Der Vergleich ist nach dem oben § 103 Angeführten sehr treffend.

δελφὶς] Wagner-Schreber VII p. 167 sagt, sie schienen keine Stimme zu haben, und p. 279, die Stimme scheine nur ein Schnauben odes Blasen durch die Spritzlöcher zu sein.

105. καὶ τετράποδα] Scaliger wollte καὶ πεζά hinzugesetzt wissen, weil sonst die Schlangen, von deren Lauten doch sogleich die Rede ist, ausgeschlossen wären, was Schn., aber nicht mit Glück, widerlegt. Wir würden vorziehen zu schreiben καὶ τετράποδα ἢ ἄποδα. Vgl. auch Meyer Thierk. d. A. p. 303.

[τὰ δὲ λεπτὴν καὶ ἀσθενῆ φωνήν] Pikk. schreibt στενήν, was er aus A[a] ἀσθενὴν abgeleitet zu haben scheint. Allein es ist leicht ersichtlich, da diese Worte offenbar einen Unterschied zu συριγμόν und σιγμόν nicht bilden können und nicht gesagt ist, welche Thiere diese Stimme haben, wie bei den anderen Bezeichnungen, dass sie unecht sind. Es ist eine Glosse, welche zur Erklärung der Worte σιγμὸν μικρόν dienen sollten. — Bestätigt bei Duméril et Bibron Erpétologie I p. 186.

σιγμὸν] S. Oken Allg. Naturgesch. VI p. 502: »sie sollen sich durch ein eigenes Pfeifen verrathen«.

ἐκπτύεται] Wir haben diese Conjectur in den Text aufgenommen, da die überlieferten Lesarten sich nicht wohl erklären

Auch einige von den Selachiern sollen schrillende Töne von sich geben.
Dies alles lässt sich nicht füglich als Stimme, sondern nur als Laut ansprechen.
Auch die Kammuscheln schwirren, wenn sie sich von dem
Wasser aus emporschnellen, eine Bewegung, die man als Flug bezeichnet,
und desgleichen die Fische, welche Meerschwalben heissen, welche
ohne das Meer zu berühren, schwebend darüber hinwegfliegen, indem sie
mit breiten und langen Flossen versehen sind. Eben so wenig nun, wie
der Ton, welchen die Vögel im Fluge mit den Flügeln hervorbringen,
eine Stimme ist, eben so wenig ist es einer der den genannten Thieren
zukommenden Töne. Auch der Delphin lässt ausser Wasser ein Schrillen
und Schnalzen hören, was sich aber von den vorher genannten Tönen
unterscheidet, insofern derselbe eine wirkliche Stimme hat: er besitzt
nämlich eine Lunge und Luftröhre, aber keine freie Zunge und auch
keine Lippen, so dass er die Stimme nicht gliedern kann. Unter den mit 105
einer Zunge und mit einer Lunge versehenen Thieren geben die vierfüssigen
(oder fusslosen) Eierleger eine wenn auch schwache Stimme von
sich und zwar entweder ein Zischen, wie die Schlangen, [andere eine
dünne und schwache Stimme] oder ein leises Gezisch wie die Schildkröten.
Der Frosch hat eine Zunge von eigenthümlicher Art; nämlich ihr vorderer
Theil, welcher bei den andern Thieren frei ist, ist auf ähnliche Weise
wie bei den Fischen angewachsen, der nach dem Kehlkopfe zu liegende
Theil dagegen ist frei, und wird herausgeschnellt, und mit diesem bringen
sie die ihnen eigne Stimme hervor. Die Männchen der Frösche lassen
im Wasser eine Art Gurren hören, wenn sie die Weibchen zur Paarung
anlocken. Jede Art Thiere hat nämlich ihre eigenen Laute für die 106
Paarung und Begattung, wie zum Beispiel die Böcke, Schweine und
Schafe. [Der Frosch bringt jenes Gurren hervor, indem er den Unter-

lassen. Weder heisst πέπτυκται ‚applicatur', wie Guil. und Gaza übersetzen, noch ist dies erklärlich; eben so wenig versteht man, was mit der »gefalteten«, ‚plicata' Bmk., Zunge gemeint sein kann. Das aber ist wesentlich und ohne Zweifel der Beobachtung des A. nicht entgangen, dass die Frösche die Zunge von hinten nach vorn schlagen und das hintere freie Ende zum Munde herausbringen, womit die eigenthümlichen Töne des Frosches, das Quaken, in Verbindung gebracht zu sein scheinen. Man kann φ grammatisch auf φάρυγγα, auf τὸ ἔμπροσθεν und auf ἐκπτύεται beziehen: wir halten das letztere für wahrscheinlich, obwohl nicht für richtig. — Vielleicht muss man in dem Worte δεῖ, welches mehrere Hdschrr. hinter φωνῇ hinzufügen, — auch Gaza hat ‚solent' — den Rest ausgefallener Worte sehen, da die Fortsetzung καὶ τὴν ὁλολυγόνα δέ sich dem Vorhergehenden nicht genau anschliesst.

106. ποιεῖ' Die Uebers. giebt nur den griechischen Text wieder, ohne dass wir ihn richtig aufgefasst zu haben glauben. Gaza hat Plinius XI, 65 ausgeschrieben, welcher mehr giebt, als was hier steht. Camus ‚La grenouille mâle, lorsqu'elle veut croasser, met sa levre inférieure à fleur d'eau, elle étend et avance sa levre supérieure.' Bmk. ‚edit autem ululatum, cum inferiori mandibula ad summam aquam coaequata, obducit superiorem'. Schn. citirt noch Vincent. Bellovac. Specul. naturae 20 c. 60 ‚Huius vocis ratio secundum Aristotelem ex hoc perpendi potest, quod ore clauso et inflatis lateribus consonat gutture ad syllabam vero coax os aperit et instar follium latera reprimit, ut fortiori spiritu vox elata promatur: multiplicat vocem quando posuerit

ἰσοχειλῆ τὴν κάτω σιαγόνα ποιήσας ἐπὶ τῷ ὕδατι περιτείνῃ τὴν ἄνω.
δοκοῦσι δὲ διαλαμπουσῶν τῶν σιαγόνων ἐκ τῆς ἐπιτάσεως ὥσπερ
λύχνοι φαίνεσθαι οἱ ὀφθαλμοί· ἡ γὰρ ὀχεία τὰ πολλὰ γίγνεται νύ-
107 κτωρ.] || τὸ δὲ τῶν ὀρνίθων γένος ἀφίησι φωνήν· καὶ μάλιστα ἔχει
διάλεκτον ὅσοις ὑπάρχει ἡ γλῶττα πλατεῖα. καὶ ὅσοι ἔχουσι τὴν
γλῶτταν αὐτῶν λεπτήν. ἔνια μὲν οὖν τὴν αὐτὴν ἀφιᾶσι φωνὴν τά τε
θήλεα καὶ τὰ ἄρρενα, ἔνια δ' ἑτέραν. πολύφωνα δ' ἐστὶ καὶ λαλί-
στερα τὰ ἐλάττω τῶν μεγάλων· καὶ μάλιστα περὶ τὴν ὀχείαν ἕκαστον
γίνεται τῶν ὀρνέων τοιοῦτον. καὶ τὰ μὲν μαχόμενα φθέγγεται, οἷον
ὄρτυξ, τὰ δὲ πρὸ τοῦ μάχεσθαι προκαλούμενα (οἷον πέρδικες), ἢ
108 νικῶντα, οἷον ἀλεκτρυόνες. || ᾄδουσι δ' ἔνια μὲν ὁμοίως τὰ ἄρρενα
τοῖς θήλεσιν, οἷον καὶ ἀηδὼν ᾄδει καὶ ὁ ἄρρην καὶ ἡ θήλεια, πλὴν ἡ
θήλεια παύεται ὅταν ἐπῳάζῃ καὶ τὰ νεόττια ἔχῃ· ἐνίων δὲ τὰ ἄρρενα
μᾶλλον, οἷον ἀλεκτρυόνες καὶ ὄρτυγες, αἱ δὲ θήλειαι οὐκ ᾄδουσιν.
109 || τὰ δὲ ζῳοτόκα καὶ τετράποδα ζῷα ἄλλο ἄλλην ἀφίησι φωνήν,
διάλεκτον δ' οὐδὲν ἔχει. ἀλλ' ἴδιον τοῦτ' ἀνθρώπου ἐστίν· ὅσα μὲν 536b
γὰρ διάλεκτον ἔχει, καὶ φωνὴν ἔχει, ὅσα δὲ φωνήν, οὐ πάντα διάλε-
κτον. ὅσοι δὲ γίνονται κωφοὶ ἐκ γενετῆς, πάντες καὶ ἐνεοὶ γίνονται·
φωνὴν μὲν οὖν ἀφιᾶσι, διάλεκτον δ' οὐδεμίαν. τὰ δὲ παιδία ὥσπερ καὶ
τῶν ἄλλων μορίων οὐκ ἐγκρατῆ ἐστίν, οὕτως οὐδὲ τῆς γλώττης τὸ πρῶ-
τον, καὶ ἔστιν ἀτελής, καὶ ἀπολύεται ὀψιαίτερον, ὥστε ψελλίζουσι καὶ
110 τραυλίζουσι τὰ πολλά. || διαφέρουσι δὲ κατὰ τοὺς τόπους καὶ αἱ φωναὶ
καὶ αἱ διάλεκτοι. ἡ μὲν οὖν φωνὴ ὀξύτητι καὶ βαρύτητι μάλιστα ἐπί-
δηλος, τὸ δ' εἶδος οὐδὲν διαφέρει τῶν αὐτῶν γενῶν· ἡ δ' ἐν τοῖς

1. ἰσοχειλεῖ Ald. περιτείνει Ald. Cs. 2. δοκοῦσι Cs. Sch.; δοκεῖ codd. Bk. Di.; διὸ καὶ διαλ. Pk. 3. φαίνονται Pk. φαίνεται νύκτωρ οὖσα PD[a] Ald. Cs. 5. post ὑπάρχει add μετρίως PD[a] edd. omnes ὅσα ἔχουσι τὴν γλῶτταν αὐτῶν λεπτὴν A[a]C[a] 6. οὖν ἀφίησι τὴν αὐτὴν φωνὴν Ald. Cs. Sch., ἀφίησι etiam PD[a] 9. φθεγγόμενα μάχεται A[a]C[a] 10. οἷον πέρδικες Sch. Pk. et cum art. οἱ Di., vulg. om. 14. μόνον m et Gaza 15. post καὶ add τὰ PAld. Cs. Sch. 16. τοῦτο τοῦ ἀ. PD[a] Rh. Ald. Cs. Sch. 17. post πάντα add καὶ Rh. Sch. 18. κωφοὶ γίνονται PD[a] Ald. edd. ἐννεοὶ Ald. Cs. Sch. 21. ἥ ἐστιν Pk. ἀτελής scripsimus de coniectura, itemque Pk.; ἀτελῆ codd. et edd. 22. τοὺς solus habet C[a] 23. ἡ διάλεκτος A[a]C[a]

aequaliter in aqua mandibulam inferiorem et extenderit superiorem. Cum autem ambas extenderit, eius oculi sicut candelae lucent.' »Quanto melius hic«, sagt Schneider: wir sehen auch hier keine Lösung der Schwierigkeit.

δοκοῦσι] mit Sylburg und Camus. Guil. ‚videntur'. Es ist ganz unmöglich, δοκεῖ οἱ ὀφθαλμοὶ φαίνεσθαι zu schreiben. Wenn aber Pikkolos διὸ καὶ διαλ. schreibt und f[illegible] φαίνεσθαι in φαίνονται änderte, so hat er das Leuchten der Augen mit dem Gurren der Frösche in Verbindung gebracht und beides mit der Ausdehnung der Kinnladen; möglicher Weise ist dies das Richtige.

ποιεῖ — νύκτωρ] Dass hier noch einmal das Froschgequake in sehr unwesentlichen Punkten besprochen wird, macht den Satz verdächtig; dazu kommt 1) die Subjectlosigkeit von ποιεῖ; 2) das ungewöhnliche ὅταν — cf. § 56 und V § 20 und

kiefer in gleiche Höhe mit der Fläche des Wassers bringt und den Oberkiefer ringsherum spannt; indem nun die Kiefer in Folge der Spannung durchscheinend werden, scheinen die Augen wie Leuchter zu glänzen.
Denn die Paarung findet meistentheils bei Nacht statt.] Die Vögel sind 107
mit einer Stimme begabt und mit einer Art Sprache, besonders diejenigen, welche eine mässig breite Zunge haben und [unter diesen] diejenigen, bei welchen sie dünn ist. Bei manchen nun ist die Stimme der Weibchen und der Männchen gleich, bei anderen verschieden. Die kleineren Vögel singen viel und sind geschwätziger als die grossen. Und am meisten lassen alle Vögel zur Zeit der Begattung ihre Stimme hören, bald während des Kampfes (um die Weibchen), wie die Wachtel, bald als Herausforderung vor dem Kampfe (wie die Steinhühner) oder nach dem Siege,
wie die Hähne. Bei manchen Arten singen die Männchen ebenso wie die 108
Weibchen, wie dies bei den Nachtigallen der Fall ist, nur schweigt das Weibchen, wenn es brütet und Junge hat. Bei manchen singen vorzugsweise die Männchen, wie bei den Hühnern und Wachteln, die Weibchen
dagegen gar nicht. Die lebendiggebärenden Vierfüsser haben jegliches 109
eine andere Stimme, aber keines derselben besitzt eine Sprache: diese ist nur dem Menschen eigen. Die Sprache nämlich setzt die Stimme voraus, aber nicht alle Thiere, welche eine Stimme haben, sind mit Sprache begabt. Alle taub gebornen sind auch stumm: daher haben sie zwar eine Stimme aber keine Sprache. Die kleinen Kinder sind anfangs ihrer Zunge eben so wenig wie der anderen Gliedmassen mächtig; sie ist nämlich noch unausgebildet und löst sich erst später, so dass sie
grösstentheils nur lallen und stammeln. Die Stimmen sowohl als die 110
Sprachen zeigen Verschiedenheiten nach den Gegenden. An der Stimme wird besonders die Höhe und Tiefe bemerkbar, die Art derselben aber zeigt bei ein und derselben Thierart keine Unterschiede. Die Stimme

22 —; 3) der wunderliche Ausdruck ἰσοχειλῆ ποιήσας und der ganze folgende Passus; 4) die falsche Angabe, dass die Begattung Nachts stattfinde. Wir klammern deswegen die Stelle als unecht ein.

107. πλατεῖα] Daher πλατύγλωττα II, 50. VIII, 57.

γλῶτταν αὐτῶν λεπτήν] Dass das Wort αὐτῶν, welches die anderen Hdschrr. an das Ende setzen, hier nicht stehen kann, ist einleuchtend. Aber auch λεπτήν scheint nicht richtig, weder an sich noch an den anderen Stellen. Man kann ἀπολελυμένην oder μαλακωτέραν muthmassen.

οἷον πέρδικες] Sch. nach Gaza ‚ut perdicibus', der dies aus Plinius XI, 51 nahm. Ohne Zweifel sind diese Worte verloren gegangen. Vgl. IX § 62.

108. ἀηδὼν — θήλεια] Nur das Männchen singt, das Weibchen zwitschert bloss. Der Irrthum kommt wohl daher, dass Männchen und Weibchen der Nachtigall einander sehr ähnlich sehen und also leicht verwechselt werden können. Cf. Bechstein Naturgeschichte IV p. 512.

μᾶλλον] Gaza ‚cantus maribus tantum datus est', daher marg. m τὰ ἄρρενα μόνον. Vielleicht stand ursprünglich μόνον ἢ μᾶλλον.

109. ἀτελής] nämlich ἡ γλῶττα. Schon der Wechsel des Subjects, indem zu ἀτελῆ als Subject τὰ παιδία, zu ἀπολύεται aber ἡ γλῶττα gehören würde, verlangt diese unsere Emendation. Ueberdies wäre es ganz überflüssig, hier daran zu erinnern, dass »die Kinder unvollkommen sind«. Pikk. schreibt ἤ ἐστιν ἀτελής.

ἄρθροις, ἣν ἄν τις ὥσπερ διάλεκτον εἴπειεν, καὶ τῶν ἄλλων ζῴων διαφέρει καὶ τῶν ἐν ταὐτῷ γένει ζῴων κατὰ τοὺς τόπους, οἷον τῶν περδίκων οἱ μὲν κακκαβίζουσιν οἱ δὲ τρίζουσιν. καὶ τῶν μικρῶν ὀρνιθίων ἔνια οὐ τὴν αὐτὴν ἀφίησι φωνὴν ἐν τῷ ᾄδειν τοῖς γεννήσασιν, ἂν ἀπότροφα γένωνται καὶ ἄλλων ἀκούσωσιν ὀρνίθων ᾀδόντων. ἤδη δ' ὦπται καὶ ἀηδὼν νεοττὸν προδιδάσκουσα, ὡς οὐχ ὁμοίας φύσει τῆς διαλέκτου οὔσης καὶ τῆς φωνῆς, ἀλλ' ἐνδεχόμενον πλάττεσθαι.
111 || καὶ οἱ ἄνθρωποι φωνὴν μὲν τὴν αὐτὴν ἀφιᾶσι, διάλεκτον δ' οὐ τὴν αὐτήν. ὁ δ' ἐλέφας φωνεῖ ἄνευ μὲν τοῦ μυκτῆρος αὐτῷ τῷ στόματι πνευματῶδες ὥσπερ ὅταν ἄνθρωπος ἐκπνέῃ καὶ αἰάζῃ, μετὰ δὲ τοῦ μυκτῆρος ὅμοιον σάλπιγγι τετραχυσμένῃ.

112 10. Περὶ δὲ ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως τῶν ζῴων, ὅτι μὲν ὅσα πεζὰ καὶ ἔναιμα πάντα καθεύδει καὶ ἐγρήγορεν, φανερὸν ποιοῦσι κατὰ τὴν αἴσθησιν. πάντα γὰρ ὅσα ἔχει βλεφαρίδας, μύοντα ποιεῖται τὸν ὕπνον. ἔτι δ' ἐνυπνιάζειν φαίνονται οὐ μόνον ἄνθρωποι, ἀλλὰ καὶ ἵπποι καὶ κύνες καὶ βόες, ἔτι δὲ πρόβατα καὶ αἶγες καὶ πᾶν τὸ τῶν ζῳοτόκων καὶ τετραπόδων γένος· δηλοῦσι δ' οἱ κύνες τῷ
113 ὑλαγμῷ. || περὶ δὲ τῶν ᾠοτοκούντων τοῦτο μὲν ἄδηλον, ὅτι δὲ καθεύδουσι, φανερόν. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ἔνυδρα, οἷον οἵ τε ἰχθύες καὶ τὰ μαλάκια καὶ τὰ μαλακόστρακα [κάραβοί τε καὶ τὰ τοιαῦτα]. βραχύυπνα 587
114 μὲν οὖν ἐστὶ ταῦτα πάντα, φαίνεται δὲ καθεύδοντα. || σημεῖον δὲ κατὰ μὲν τὰ ὄμματα οὐκ ἔστι λαβεῖν, οὐδὲν γὰρ ἔχει βλέφαρα αὐτῶν, ἀλλὰ ταῖς ἀτρεμίαις. [ἁλίσκονται γὰρ οἱ ἰχθύες, εἰ μὴ διὰ τοὺς φθεῖρας καὶ τοὺς καλουμένους ψύλλους, κἂν ὥστε τῇ χειρὶ λαμβάνειν

1. εἴποιε A^a, εἴποι C^a, εἴποιεν PD^a Ald. 2. τοὺς om PD^a Ald. edd. τῶν] τῶν τε D^a, τε τῶν P, τὸ τῶν Ald. Cs., τὸ τῶν περδίκων γένος A^aC^a Sch. 3. post μὲν add γὰρ Sch. ὀρνίθων PC^aD^a Ald. Cs. 5. ἀκούωσιν PD^a Ald. Cs. 6. ὁμοίως PD^a Ald. Cs. 9. μὲν ἄνευ A^aC^a Sch., ἄνευ μέντοι PD^a Cam. Cs. 10. ἐκπνέει καὶ λαλεῖ PD^a Ald. 12. μὲν] δὴ C^a, om PD^a Ald. Cs. Sch. 13 post ἔναιμα add τῶν ζώων Rh. Sch. 19. καὶ post δὲ om C^a 20. μαλακόστρακα καὶ τὰ μαλάκια καὶ κάραβοί τε A^a 21. εἰσὶ C^a π. ταῦτα C^a, πάντα τὰ τοιαῦτα D^a, ἅπαντα τὰ τοιαῦτα PAld. Cs. Sch. φαίνονται A^aC^a 23. post εἰ add μὲν PD^a Ald. Cs. 24. τ. κ. ψύλους A^a, τ. λεγομένους ψύλλους D^a, τὰς ψύλας P λαβεῖν D^a, λαμβάνῃ A^a, ψύλλους ... οὕτως ἀτρεμίζοντες, ὥστε κἂν τῇ Pk.

110. περδίκων] Vgl. Theophr. Fragm. 181 ed. Teubner., wo τιτυβίζουσι steht, was wohl auch hier gestanden haben mag. In Bezug auf die Sache ist anzumerken, dass Perdix graeca, das Steinhuhn, »Chakabis«, Perdix cinerea »Girräh« oder »Ripipri« schreit. Letzteres kommt aber in Griechenland nicht vor, sondern nur P. petrosa-rubra barbarica, über dessen Laute wir nichts haben ermitteln können. S. Thierverzeichniss II Nr. 87 u. IX § 65.

111. αἰάζῃ] Siehe zu de gener. V § 91. Guil. ‚sicut cum homo expirat et doleat'. Gaza ‚cum homo simul et spiritum reddit et loquitur'. Der Laut hat Aehnlichkeit mit dem eines schreienden Kindes, ist nur viel stärker. Er stösst diesen Laut aus, z. B. wenn er durch Manipulationen

dagegen, welche sich zu gliedern anfängt und die man bereits als eine Art Sprache bezeichnen könnte, ist bei jeder Thierart eine eigenthümliche und bei Thieren von ein und derselben Art ändert sie nach den Gegenden ab, wie denn die Steinhühner an einem Orte »Kak Kak« an einem andern »Tri Tri« rufen. Und manche kleinere Vögel haben einen andern Gesang, als die Alten, wenn sie fern von ihnen aufwachsen und den Gesang anderer Vögel hören. Auch hat man beobachtet, wie eine Nachtigall ihr Junges singen lehrte, woraus hervorgeht, dass die Sprache nicht ebenso von Hause aus gegeben ist, wie die Stimme, sondern dass
sie der Ausbildung fähig ist. Auch die Menschen haben zwar einerlei 111
Stimme aber nicht einerlei Sprache. Wenn der Elephant ohne den Rüssel nur mit dem Munde einen Ton von sich giebt, so ist dies eine Art Hauchen, welches dem Ausathmen und Kreischen des Menschen gleicht, mit dem Rüssel aber klingt seine Stimme wie rauhe Trompetentöne.

10. Dass alle blutführenden Gangthiere schlafen und wachen, lässt 112
sich unmittelbar wahrnehmen: denn alle mit Augenlidern versehenen Thiere schlafen mit geschlossenen Lidern. Ausserdem haben offenbar nicht nur die Menschen Träume, sondern auch Pferde, Hunde, Rinder, desgleichen Schafe und Ziegen und überhaupt alle lebendiggebärenden Vierfüsser; namentlich geben dies die Hunde durch das Bellen zu
erkennen. Ob auch die Eierleger träumen, ist ungewiss, dass sie aber 113
schlafen ist augenscheinlich. Desgleichen die Wasserthiere, wie die Fische, die Weichthiere und die Weichschaligen [Langusten und deren Verwandte]. Die letztgenannten Thiere haben zwar keinen festen Schlaf:
dass sie aber schlafen, lässt sich beobachten. An ihren Augen lässt sich 114
zwar nichts bemerken, da sie keine Augenlider besitzen, aber man sieht es an ihrer Unbeweglichkeit. [Die Fische nämlich werden gefangen, ... wenn nicht wegen der Läuse und sogenannten Flöhe ...., so dass man

an den Ohren gestraft wird. Cf. Schreber VI p. 256.

113. ἔνυδρα] S. de somno et vig. p. 454^b, 16.

κάραβοι—τοιαῦτα] Wir klammern diese hier ganz überflüssigen Worte als eine Randbemerkung zu μαλακόστρακα ein.

114. ἁλίσκονται etc.] Man kann aus dieser unklaren und verworrenen Darstellung nur so viel errathen, dass der Schlaf der Fische daraus bewiesen werden soll, dass man sie bisweilen mit Händen greifen kann; dass die Fische aber am Schlafe oft durch (parasitische Thiere) Läuse oder Flöhe gehindertwerden; dass diese Thiere lebendige Fische angreifen und aufzehren, aber auch den Fischköder, um den sie klumpenweise ansitzend von den Fischern oft emporgezogen werden. So ungefähr auch Plin. IX, 71 'Silicea testa inclusis fatendum est nullum esse sensum, ut ostreis. Multis eadem natura quae frutici, ut holothuriis, pulmonibus, stellis, adeoque nihil non gignitur in mari, ut cauponarum etiam aestiva animalia pernici molesta saltu aut quae capillus maxume celat existant et circumglobata escae saepe extrahantur, quae causa somnum piscium in mari noctibus infestare existumatur; quibusdam vero ipsis innascuntur, quae in numero chalcis accipitur'. Gaza 'Pisces enim vel manu facile caperentur dum dormiunt, nisi pediculis et pulicibus appellatis solicitarentur, nunc vero si somno dati immorentur, noctu ab innumera multitudine illarum bestiolarum occupati absumuntur. gignuntur haec in profundo maris tanta

ῥᾳδίως· νῦν δ', ἂν χρονίζωσιν, οὗτοι τῆς νυκτὸς κατεσθίουσι προσπίπτοντες, πολλοὶ τὸ πλῆθος ὄντες. γίνονται δ' ἐν τῷ βυθῷ τῆς θαλάττης, καὶ τοσοῦτοι τὸ πλῆθος ὥστε καὶ τὸ δέλεαρ, ὅ τι ἂν ἰχθύος ᾖ, ἐὰν χρονίσῃ ἐπὶ τῆς γῆς, κατεσθίουσιν· καὶ ἀνέλκουσι πολλάκις οἱ
115 ἁλιεῖς περὶ τὸ δέλεαρ ὥσπερ σφαῖραν συνεχομένων αὐτῶν.] || ἀλλ' ἐκ τῶν τοιῶνδε μᾶλλον ἔστι τεκμήρασθαι ὅτι καθεύδουσιν· πολλάκις γὰρ ἔστιν ἐπιπεσόντα τοῖς ἰχθύσι λαθεῖν οὕτως ὥστε καὶ τῇ χειρὶ λαβεῖν ἢ πατάξαντα λαθεῖν· ὑπὸ δὲ τὸν καιρὸν τοῦτον ἠρεμοῦσι σφόδρα, καὶ κινοῦσιν οὐθὲν πλὴν ἠρέμα τὸ οὐραῖον. δῆλον δὲ γίνεται ὅτι καθεύδει καὶ ταῖς φοραῖς, ἄν τι κινηθῇ ἡσυχαζόντων· φέρεται γὰρ ὥσπερ ἐξ ὕπνου ὄντα. ἔτι δ' ἐν ταῖς πυρίαις ἁλίσκονται διὰ τὸ καθεύ-
116 δειν. || πολλάκις δὲ καὶ οἱ θυννοσκόποι περιβάλλονται καθεύδοντας· δῆλον δ' ἐκ τοῦ ἡσυχάζοντας καὶ τὰ λευκὰ ὑποφαίνοντας ἁλίσκεσθαι. καθεύδουσι δὲ τῆς νυκτὸς μᾶλλον ἢ τῆς ἡμέρας οὕτως ὥστε βαλλόντων μὴ κινεῖσθαι. τὰ δὲ πλεῖστα καθεύδουσι τῆς γῆς ἢ τῆς ἄμμου ἢ λίθου τινὸς ἐχόμενοι ἐν τῷ βυθῷ, ἢ ἀποκρύψαντες ὑπὸ πέτραν ἢ θῖνα ἑαυτούς, οἱ δὲ πλατεῖς ἐν τῇ ἄμμῳ· γινώσκονται δὲ τῇ σχηματίσει τῆς ἄμμου, καὶ λαμβάνονται τυπτόμενοι τοῖς τριώδουσιν. λαμβάνονται δὲ καὶ λάβραξ καὶ χρύσοφρυς καὶ κεστρεὺς καὶ ὅσοι τοιοῦτοι τριώδοντι ἡμέρας πολλάκις διὰ τὸ καθεύδειν· εἰ δὲ μή, οὐθὲν δοκεῖ τῶν τοιούτων ληφθῆναι ἂν τριώδοντι. τὰ δὲ σελάχη οὕτω καθεύδει ἐνίοτε ὥστε
117 καὶ λαμβάνεσθαι τῇ χειρί. || δελφὶς δὲ καὶ φάλαινα, καὶ ὅσα αὐλὸν 537b
ἔχει, ὑπερέχοντα τὸν αὐλὸν καθεύδει τῆς θαλάττης, δι' οὗ καὶ ἀνα-

1. χρονίσωσιν D^a Ald. Cs. Sch. Deinceps ἐν τοῖς δικτύοις add Pk. 3. ὅταν PD^a Ald. 5. συνεχομένην PA^a Cs. 6. τοιούτων PD^a Ald. Cs. Sch. τεκμαίρεσθαι PD^a Ald. Cs. Sch. 7. τοὺς ἰχθῦς D^a Ald. Sch. καὶ om A^aC^a Rh. 10. post ἡσυχαζόντων add αὐτῶν A^aC^a 11. πέτραις PD^a Ald. Cs. ἁλίσκεται Ald. pr. Sch. 18. τριόδ. semper PD^a Ald. Cs. Sch. 22. φάλλαινα A^aC^a τὸν αὐτὸν A^a Rh., om Cam. καὶ om A^aC^a Rh.

foecunditate, ut etiam escam de pisce emolitam, si diu in uno (humo?) manserit, totam corrodant atque absumant: et quidem saepenumero piscator escam demissam glomeratis undique his bestiolis perinde ut pilam recipit'. Man sieht, wie Gaza die Lücken des Textes ausgefüllt hat, um den Sinn herzustellen. Schn. wollte nach ψύλλους ergänzen ἐνοχλοῖντο, ἀτρεμίζοντες, nach χρονίσωσιν aber aus Guil. ‚si moram faciant in rethi' ἐν τοῖς δικτύοις, was Pikkolos befolgt hat. Wir halten dies für vergebliche Versuche. Denn der ganze Satz von ἁλίσκονται bis αὐτῶν ist offenbar untergeschoben: das Meiste steht mit dem Schlafen nicht im Zusammenhange. Das folgende ἀλλ' κτλ. schliesst sich aber sehr gut an ἀτρεμίας, dagegen an diese confusen Bemerkungen gar nicht an. Von den Läusen der Fische wird auch V § 141 und VIII § 132 gesprochen: man kann an Lernaeen denken. S. φθεῖρες Thierverzeichniss VII Nr. 52. Hier sind wohl allerhand Würmer darunter zu verstehen.

116. τὰ λευκὰ ὑποφαίνοντας] Nach Gaza ‚leviterque pendentes albida oculorum' haben dies alle Ausleger vom Weissen des Auges verstanden. Es ist nicht abzusehen, wie dies A. hätte ohne Weiteres durch τὰ λευκά bezeichnen können, noch viel weniger aber, wie man sich die Sache

sie mit der Hand leicht greifen kann. Wenn sie aber verharren, so fallen
sie jene Thiere bei Nacht an und fressen sie auf, da sie äusserst zahl-
reich sind. Sie entstehen in der Tiefe des Meeres und in so grosser Menge,
dass sie den Köder, der von einem Fische genommen ist, wenn er längere
Zeit auf dem Lande liegt, aufzehren. Auch ziehen die Fischer öfter eine
förmliche Kugel heraus von diesen Thieren, welche sich rings um den
Köder angesetzt haben.] Aus dem Folgenden kann man aber noch besser 115
abnehmen, dass sie schlafen. Man kann sich nämlich oft den Fischen so
unvermerkt nähern, dass man sie mit der Hand greifen oder ungesehen
stechen kann. Sie verhalten sich alsdann ganz ruhig und bewegen nur
die Schwanzflosse ein wenig. Dass sie aber schlafen, ersieht man auch
aus ihrem Auffahren, wenn sich, während sie ruhen, etwas bewegt: sie
fahren dann wie aus dem Schlafe empor. Auch der Fang der Fische bei
Fackelschein weist auf den Schlaf derselben hin. Auch die Thunfisch- 116
jäger fangen die Thunfische oft schlafend in ihren Netzen, was daraus
hervorgeht, dass sie stillliegend und das Weisse nach oben kehrend ge-
fangen werden. Die Fische schlafen mehr bei Nacht als bei Tage, so
dass sie sich beim Auswerfen der Netze nicht bewegen. Meistentheils
schlafen sie am Grunde, indem sie sich am Boden oder Sande oder an
einem Steine halten, oder sich unter einem Felsen oder am Strande ver-
bergen; die breiten Fische schlafen im Sande, wo man sie an der von
ihnen herrührenden Gestalt des Sandes erkennt und sie mit dem Dreizack
spiesst. Auch der Seebarsch, die Dorade, die Meeräsche und ähnliche
werden oft bei Tage mit dem Dreizack während des Schlafes gefangen.
Schliefen sie nicht, so dürfte schwerlich einer von diesen Fischen mit
dem Dreizack zu erlegen sein. Die Selachier schlafen mitunter so fest,
dass man sie mit der Hand greifen kann. Der Delphin und die Phalaena 117
und die übrigen mit einer Athemröhre versehenen Thiere schlafen, indem
sie die Röhre über dem Meeresspiegel emporhalten, durch welche sie

vorstellen soll. Wir zweifeln nicht, dass τὰ λευκά die hellere Unterseite des Leibes bezeichnen soll; wahrscheinlich meinte A., dass die Thunfische im Schlafe zur Seite liegen, etwa wie die todten Fische, so dass die hellere Bauchseite dabei zum Vorscheine kommt. Cuvier et Valenciennes Hist. nat. des Poiss. VIII p. 63: ‚Toute la partie supérieure du Thon est d'un noir bleuâtre-tout le ventre est grisâtre semé de tâches serées d'un blanchâtre argenté.'

βαλλόντων] Gaza ‚ut ne iacta quidem fuscina moveantur'. Bmk. ‚adeo ut ad ictum non moveantur'. Unglaublich! die Thunfische sollen sich nicht einmal bewegen, wenn sie vom Dreizack getroffen werden. Vorsichtiger sagt Külb ‚so dass sie nicht einmal durch einen Wurf in Bewegung kommen', ohne dass er uns errathen lässt, was dies für ein Wurf sein möge. Das vorhergehende περιβάλλονται lehrt uns, dass vom Auswerfen der Netze die Rede ist: also muss man δίκτυα suppliren.

τῆς γῆς] soll wahrscheinlich im Unterschiede von ἄμμου den schlammigen Grund bezeichnen.

117. δελφίς] Vgl. VI § 68. Nur Bechstein giebt an, Delphinus phocaena (φώκαινα) solle schlafend den Kopf ausser Wasser halten und schnarchen. Naturgeschichte I p. 786.

πνέουσιν ἠρέμα κινοῦντες τὰς πτέρυγας· καὶ δελφῖνός γε καὶ ῥέγχον-
118 τος ἤδη ἠκρόανταί τινες. || καθεύδει δὲ καὶ τὰ μαλάκια τὸν αὐτὸν
τρόπον ὅνπερ οἱ ἰχθύες· ὁμοίως δὲ καὶ τὰ μαλακόστρακα τούτοις.
καὶ τὰ ἔντομα δὲ τῶν ζῴων ὅτι τυγχάνει ὕπνου, διὰ τοιούτων σημείων
ἐστὶ φανερόν· ἡσυχάζουσί τε γὰρ καὶ ἀκινητίζουσιν ἐπιδήλως. μάλι-
στα δ' ἐπὶ τῶν μελιττῶν τοῦτο δῆλον· ἠρεμοῦσι γὰρ καὶ παύονται
βομβοῦσαι τῆς νυκτός. δῆλον δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἐν ποσὶ μάλιστα τῶν
τοιούτων· οὐ γὰρ μόνον διὰ τὸ μὴ ὀξὺ βλέπειν ἡσυχάζουσι τῆς
νυκτός, ἅπαντα γὰρ ἀμυδρῶς βλέπουσι τὰ σκληρόφθαλμα, ἀλλὰ καὶ
πρὸς τὸ φῶς τὸ τῶν λύχνων ἡσυχάζοντα φαίνονται οὐδὲν ἧττον.
119 || ἐνυπνιάζει δὲ τῶν ζῴων μάλιστα ἄνθρωπος. καὶ νέοις μὲν οὖσι
καὶ παιδίοις ἔτι πάμπαν οὐ γίνεται ἐνύπνιον, ἀλλ' ἄρχεται τοῖς πλεί-
στοις περὶ τέτταρα ἔτη ἢ πέντε· ἤδη δὲ γεγόνασι καὶ ἄνδρες καὶ
γυναῖκες οἳ ὅλως οὐδὲν πώποτε ἐνύπνιον εἶδον. συνέβη δέ τισι τῶν
τοιούτων προϊούσης τῆς ἡλικίας ἰδεῖν ἐνύπνιον, καὶ μετὰ ταῦτα γενέ-
σθαι περὶ τὸ σῶμα μεταβολὴν τοῖς μὲν εἰς θάνατον τοῖς δ' εἰς ἀρρω-
στίαν.
120 Περὶ μὲν οὖν αἰσθήσεως καὶ ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως τοῦτον ἔχει
τὸν τρόπον· 11. τὸ δ' ἄρρεν καὶ θῆλυ τοῖς μὲν ὑπάρχει τῶν ζῴων,
τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει, ἀλλὰ καθ' ὁμοιότητά τινα καὶ τίκτειν λέγονται
καὶ κύειν. ἔστι δ' οὐθὲν ἄρρεν καὶ θῆλυ ἐν τοῖς μονίμοις, οὐδ' ὅλως
ἐν τοῖς ὀστρακοδέρμοις. ἐν δὲ τοῖς μαλακίοις καὶ τοῖς μαλακοστράκοις
ἔστι τὸ μὲν θῆλυ τὸ δ' ἄρρεν, καὶ ἐν τοῖς πεζοῖς καὶ ἐν τοῖς δίποσι
καὶ τετράποσι καὶ πᾶσιν ὅσα ἐκ συνδυασμοῦ τίκτει ζῷον ἢ ᾠὸν ἢ
121 σκώληκα. || ἐν μὲν οὖν τοῖς ἄλλοις γένεσιν ἁπλῶς ἢ ἔστιν ἢ οὐκ ἔστιν,

3. καὶ οἱ ἰχθ. PD^a Ald. Cs. Sch. 5. ante μάλιστα add καὶ PAld. Cs. Sch. 6. post ἠρεμοῦσι add τε A^a Bk. Di. Pk. 9. βλέπει PCs. Sch. 10. τὸ post φῶς om A^{a}C^a Di. φαίνεται PAld. Cs. Sch. 12. ἄρχονται A^{a}C^a Rh. 13. post περὶ add τὰ Ald. Cs. Sch. ; ἤδη γεγονόσιν· εἰσὶ δὲ καὶ PD^a Ald. Cs. 14. ὅλως om PD^a Ald. Cs. 24. καὶ ἐν τοῖς τετρ. PD^a Ald. Cs. Sch. καὶ ἐν πᾶσιν PAld. Cs. Sch. πᾶσιν om D^a 25. γένεσιν] ζῴοις PD^a Ald. Cs. ἁπλοῦν PC^{a}D^a Ald. Cs. Deinceps ἢ om D^a

118. ἡσυχάζουσι] Richtig Gaza ‚quod requiem capiunt motuque omni procul dubio cessant'.

μελιττῶν] S. IX § 202.

σκληρόφθαλμα] part. p. 683, 27.

119. Dass Aristoteles, nachdem er in § 112 das Träumen in naturgeschichtlicher Form behandelt hat, hier noch einmal auf dasselbe zurückkommt und ziemlich mystisch darüber spricht, macht die Echtheit dieses § verdächtig.

ἤδη δε γεγ.] So auch Guil. ‚iam autem fuerunt et viri et mulieres, qui totaliter nunquam'. Die Vulgata ist corrigirt; denn A. hat offenbar eine Erfahrung auch aus der Vergangenheit, nicht bloss aus der Gegenwart anführen wollen. Gaza hat kluger Weise ‚producuntur tamen et viri et mulieres, qui nunquam quicquam somniarint' gesagt. De insomniis p. 462, 31 ἤδη δέ τισι συμβέβηκεν ὥστε μηδὲν ἐνύπνιον ἑωρακέναι κατὰ τὸν βίον.

120. Wiewohl der Text in der folgen-

unter einer leisen Bewegung der Flossen Athem holen. Die Delphine
haben manche auch schon schnarchen hören. Die Weichthiere schlafen 118
auf dieselbe Weise wie die Fische und ebenso auch die Weichschaligen.
Dass auch die Insecten des Schlafes theilhaftig sind, geht daraus hervor,
dass sie ausruhen und völlig bewegungslos sitzen; am deutlichsten ist
dies bei den Bienen, welche bei Nacht still werden und aufhören zu
summen. Dasselbe bemerkt man auch bei den überall vorhandenen Arten
von Insecten: sie verhalten sich im Dunkeln nicht bloss deswegen still,
weil sie nicht scharf sehen — denn alle hartäugigen Thiere sehen mangel-
haft — sondern sie sind auch eben so ruhig bei Lampenlicht. Träume 119
hat unter allen Thieren vorzugsweise der Mensch. Ganz kleine Kinder
träumen noch nicht, sondern bei den meisten beginnt dies erst um das
vierte oder fünfte Jahr. Auch hat es schon Männer und Frauen gegeben,
welche niemals geträumt haben. Bei manchen derselben ist der Fall
vorgekommen, dass sie im höheren Alter ein Traumbild sahen, nach
welchem eine Veränderung im Organismus eintrat, welche mit dem Tode
oder einer Krankheit endigte.

So viel war über die Empfindungen, den Schlaf und das Wachen 120
der Thiere zu sagen. **11.** Männchen und Weibchen sind bei manchen
Thieren unterschieden, bei anderen nicht, und man spricht nur ver-
gleichsweise bei letzteren von Gebären und Trächtigsein. Bei den an
éiner Stelle haftenden Thieren giebt es weder Männchen noch Weibchen,
wie überhaupt nicht in der ganzen Klasse der Schalthiere. Bei den
Weichthieren und Weichschaligen aber giebt es weibliche und männliche
Individuen, und desgleichen bei den zweifüssigen und den vierfüssigen
Gangthieren und überhaupt bei allen, welche in Folge von Paarung ein
Thier, ein Ei, oder einen Wurm hervorbringen. In allen andern Klassen 121
nun ist der Geschlechtsunterschied schlechthin vorhanden oder fehlt: so

den Auseinandersetzung nicht ganz fehlerfrei scheint, so ergiebt sich doch in Uebereinstimmung mit anderen Stellen folgender Zusammenhang: Von einer Anzahl von Thieren giebt es unterschiedene männliche und weibliche Individuen, von anderen nicht, und zwar so, dass bei gewissen Klassen die Geschlechtsdifferenz durchgehends vorhanden ist, wie bei den Vierfüssigen, bei anderen durchgehends nicht, wie bei den Schalthieren. Bei den Insecten und Fischen aber giebt es Ausnahmen: 1) geschlechtslose, ἔγχελυς § 122 — 2) gelte, κυπρῖνος § 123 — 3) parthenogenetische Fische, ἐρυθρῖνος, ibid. Von § 124 ab werden dann die einzelnen Unterschiede der Geschlechter angeführt. Vgl. Wimmer Phyt. Arist. Fragm. p. 56 ff. hist. V § 4 und 61, III § 66, IV § 95.

καθ' ὁμοιότητα] gener. I § 2. Dies bezieht sich auf die Schalthiere; vgl. V § 41, wo die καλούμενα ᾠά und κοχλίαι κύοντες erwähnt werden, und gener. III § 121.

ὀστρακοδέρμοις] gener. I § 27 u. 104.

καὶ — πᾶσιν] Diese Worte sind ohne Zweifel nicht ohne Verderbniss. Vielleicht stand ursprünglich καὶ ἐν τοῖς πεζοῖς καὶ δίποσι καὶ τετράποσι πᾶσιν ὅσα ...

121. τοῖς ἄλλοις] Die Bestimmung des ἄλλοις geschieht erst durch das folgende ἐν δὲ τοῖς ἐντόμοις καὶ τοῖς ἰχθύσι. Von dem Satze, dass in ein und derselben Thierklasse, γένος, der Geschlechtsunterschied entweder durchgängig vorhanden ist oder fehlt, machen die Insecten und Fische eine Ausnahme.

οἷον ἐν μὲν τοῖς τετράποσι πᾶσιν ἔστι τὸ μὲν θῆλυ τὸ δ' ἄρρεν, ἐν δὲ τοῖς ὀστρακοδέρμοις οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ὥσπερ ἐν φυτοῖς τὰ μὲν εὔφορά
122 ἐστι τὰ δ' ἄφορα οὕτω καὶ ἐν τούτοις. || ἐν δὲ τοῖς ἐντόμοις καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἐστὶ τὰ μὲν ὅλως οὐκ ἔχοντα ταύτην τὴν διαφορὰν ἐπ' οὐδέτερον οἷον ἔγχελυς οὔτε ἄρρεν ἐστὶν οὔτε θῆλυ, οὐδὲ γεννᾷ ἐξ αὐτοῦ οὐδέν, ἀλλ' οἱ μὲν φάσκοντες ὅτι τριχώδη καὶ ἑλμινθώδη προσπεφυκότ' ἔχουσαί ποτέ τινες φαίνονται, οὐ προσθεωρήσαντες τὸ ποῦ ἔχουσιν ἀσκέπτως λέγουσιν. οὔτε γὰρ ζῳοτοκεῖ ἄνευ ᾠοτοκίας οὐδὲν τῶν τοιούτων, ᾠὸν δ' οὐδεμία πώποτε ὦπται ἔχουσα, ὅσα τε ζῳοτοκεῖ, ἐν τῇ ὑστέρᾳ ἔχει καὶ προσπεφυκότα, ἀλλ' οὐκ ἐν τῇ γαστρί· ἐπέττετο γὰρ ἂν ὥσπερ ἡ τροφή. ἣν δὲ λέγουσι διαφορὰν ἄρρενος ἐγχέλυος καὶ θηλείας τῷ τὸν μὲν μείζω κεφαλὴν ἔχειν καὶ μακροτέραν, τὴν δὲ θήλειαν μικρὰν καὶ σιμοτέραν, οὐ τοῦ θήλεος καὶ ἄρρενος
123 λέγουσιν, ἀλλὰ τοῦ γένους. || εἰσὶ δέ τινες ἰχθύες οἳ καλοῦνται ἐπιτραγίαι, γίνονται δὲ τοιοῦτοι τῶν ποταμίων κυπρῖνος καὶ βάλαγρος· οὐκ ἔχουσι δὲ οἱ τοιοῦτοι οὔτε ᾠὸν οὔτε θορὸν οὐδέποτε, ἀλλ' ὅλοι στερεοί εἰσι καὶ πίονες ἔντερον μικρὸν ἔχοντες, καὶ δοκοῦσιν ἄριστοι οὗτοι εἶναι. ἔτι δ' ἔνια, καθάπερ ἐν τοῖς ὀστρακοδέρμοις καὶ φυτοῖς τὸ μὲν τίκτον ἐστὶ καὶ γεννῶν, τὸ δ' ὀχεῦον οὐκ ἔστιν, οὕτω καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι τὸ τῶν ψηττῶν γένος καὶ τὸ τῶν ἐρυθρίνων καὶ αἱ χάνναι·
124 πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα ᾠὰ φαίνεται ἔχοντα. || ἐν μὲν οὖν τοῖς πεζοῖς καὶ ἐναίμοις τῶν ζῴων ὅσα μὴ ᾠοτοκεῖ, τὰ πλεῖστα μείζω καὶ μα-

3. τὰ δ' ἀλλ' ἄφορα A^aC^a Rh. Di. Pk. τοῖς τοιούτοις A^a Di. 5. οἷον ἡ ἐγχ. A^aC^a αὐτῆς Ald. edd., αὐτῶ P 6. μὲν om PD^a Ald. Cs. λέγοντες PD^a Ald. Cs. Bk. 7. οὐ] μὴ Ald. Cs. τὸ om Sch. 9. τῶν — οὐδεμία] ᾠὸν δ' οὐδεμία τούτων A^a 10. καὶ τάγε οὐ προσπεφυκότα ἐν PD^a Ald. pr. et in fine ἀλλ' οὐκ ἐν Cam. 13. μικρὰν καὶ om PD^a Ald. Cs. καὶ σιμοτέραν om C^a θ. ἢ ἀ. A^aC^a Bk. Di. Pk. 14. ἐπιτραγέαι PD^a Ald. Cs. 15. κάρινος P, βαρῖνος Ald. Cs. βάλλαγρος C^a 16. ὅλοι de conj.; ὅσοι codd. et edd. 17. ἔχοντες de conj.; ἔχουσι codd. et edd. καὶ εἰσὶν ἄριστοι οὗτοι PD^a Ald. Cs. 19. καὶ τὸ γ. A^a καὶ om A^aC^a 20. post τὸ prius add μὲν Sch. χάναι Ald. Cs. 21. καὶ πάντα CD^a Ald. Cs. 22. ζώων ἅμα ζωοτοκεῖ PD^a Ald.

εὔφορα — τὰ δ' ἄφορα] Dies ist näher erklärt gener. I § 2.

122. ἐν δὲ — ἔχοντα] Wir vermuthen, dass hier einige Worte ausgefallen sind und das Ganze ursprünglich geheissen habe ἐν δὲ τοῖς ἐντόμοις καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἐστὶ τὰ μὲν ἔχοντα τὰ δ' ὅλως οὐκ ἔχοντα. Nimmt man dies nicht an, so bleibt nur die Erklärung übrig, dass A. wegen einer langen Zwischenbemerkung nachher nicht regelrecht die Rede mit τὰ δέ fortgesetzt, sondern ἔτι δ' ἔνια variirt habe.

ἐπ' οὐδέτερον] d. h. weder Männchen noch Weibchen, während es von den in § 123 genannten Fischen zwar Weibchen mit Eiern, aber keine Männchen giebt.

ἔγχελυς] VI § 95. gener. II § 75. III § 116. Man kennt auch jetzt nur weibliche Aale (cf. Stannius Zootomie p. 269 Anm. 2.) Die Eier hat A. für Fett gehalten, doch hat er sie beim γόγγρος (cf. VI § 108) vom Fett unterschieden.

προσπεφύκοτ' ἔχουσαι] Weder diese Lesart, die auch Guil. und Gaza geben, ‚sed qui eam capillamentis et lumbricis quaedam similia interdum adnexa sibi gerentem vidisse aiunt', noch πρασώδη τ', was A^aC^a bieten, kann die richtige Lesart

sind zum Beispiel alle Vierfüsser entweder Männchen oder Weibchen,
dagegen sind alle Schalthiere geschlechtslos und es sind nur manche
Individuen fruchtbar, andere unfruchtbar, ebenso wie im Pflanzenreiche.
Unter den Insecten und Fischen aber giebt es erstens solche, welche 122
durchaus keinen Geschlechtsunterschied besitzen: der Aal zum Beispiel
ist weder männlich noch weiblich und erzeugt aus sich selbst nichts.
Unvorsichtig ist die Angabe derjenigen, welche sagen, dass die Aale
bisweilen haarförmige Würmer von grüner Farbe (als Brut) an sich
tragen, ohne dass sie beobachtet haben, an welcher Stelle. Denn kein
Thier dieser Art gebiert lebendige Junge, ohne vorher Eier erzeugt zu
haben: Eier sind aber niemals beim Aal gesehen worden. Bei denjenigen
aber, welche lebendiggebären, befinden sich die Jungen in der Gebär-
mutter und zwar festgewachsen, aber nicht im Darme: denn in diesem
würden sie wie die Nahrung verdaut werden. Was Jene Männchen und
Weibchen des Aales nennen, — dem Männchen nämlich schreiben sie
einen grösseren und längeren, dem Weibchen einen kleineren und ein-
gedrückten Kopf zu — sind nicht Männchen und Weibchen, sondern
verschiedene Arten. Es kommen Fische vor, welche »gelte« genannt 123
werden, und zwar unter den Flussfischen der Karpfen und der Balagros:
solche Fische haben niemals Eier noch Milch, sind durchweg derb und
fett, haben einen kleinen Darm und werden für die besten gehalten.
Zweitens so wie bei den Schalthieren und Pflanzen zwar das eine
Geschlecht, welches gebiert und erzeugt, vorhanden ist, das befruchtende
aber nicht vorhanden ist, giebt es eben solche unter den Fischen, wozu
die Psettae, Erythrinoi und Channae gehören; denn alle diese sieht man
mit Eiern erfüllt. Bei den meisten blutführenden Gangthieren, mit Aus- 124
schluss der Eierlegenden, sind die Männchen grösser und leben länger,

sein. Vielmehr lehrt das Folgende, dass hier etwas gestanden haben muss, was bedeutet »im Magen«. An der Parallelstelle VI § 95 steht nur ἑλμίνθια ἐγγίνεται.

ἐπέττετο] Guil. ‚digereretur enim utique'.

καὶ ἄρρενος] Da man διαφοράν zu ergänzen hat, ‚so kann man nur καί schreiben. Was man, sagt A., als Aalmännchen und Aalweibchen bezeichnet, sind verschiedene Arten, nicht Männchen und Weibchen. Man sieht aus dieser Stelle, dass A. den Begriff »sexus« oder »Geschlechtsunterschied« scharf gehabt, ihm aber das Wort dafür gefehlt hat: discrimina non ad sexum sed ad genus pertinent.

123. κυπρῖνος] Für den Karpfen bestätigt durch v. Siebold (Die Süsswasserfische von Mitteleuropa p. 90) u. A. Siehe Thierverzeichniss IV Nr. 39.

ἀλλ' ὅλοι] Diese Conjectur haben wir als eine nothwendige Veränderung des Textes aufgenommen und dem zu Folge auch ἔχουσι in ἔχοντες verändert. Die überlieferte Lesart ἀλλ' ὅσοι ist durchaus ohne Sinn. Gaza hat sich daher durch eine freie Uebertragung zu helfen gesucht ‚quem nec ovum nec sumen ullum prolificum unquam habeant, sed quia solidiores pinguioresque in eo genere sunt, iis intestinum parvum est.' Der Gegensatz dazu, dass sie weder Eier noch Milch haben, besteht darin, das die ganze Masse des Körpers fest ist, voll Fleisch und Fett, worauf sich eben ihr Vorzug als Nahrungsmittel gründet.

ἐρυθρίνων] gener. III § 58. II § 75. Es sind die hermaphroditischen Serrani. S. Dufossé Annales des sciences nat. 1856 T. V p. 295 und Thierverzeichniss und unsere Bearbeitung der Generatio p. 32.

χροβιώτερα τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν εἰσί, πλὴν ἡμίονος, τούτων δ' αἱ θήλειαι μακροβιώτεραι καὶ μείζους· ἐν δὲ τοῖς ᾠοτόκοις καὶ τοῖς σκωληκοτόκοις, οἷον ἔν τε τοῖς ἰχθύσι καὶ ἐπὶ τῶν ἐντόμων μείζω τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων ἐστίν, οἷον ὄφεις καὶ φαλάγγια καὶ ἀσκαλαβῶται
125 καὶ βάτραχοι. || καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων δ' ὡσαύτως, οἷον τά τε σελάχη τὰ μικρὰ καὶ τῶν ἀγελαίων τὰ πλεῖστα, τὰ δὲ πετραῖα πάντα. ὅτι δὲ μακροβιώτεροι τῶν ἰχθύων οἱ θήλεις τῶν ἀρρένων, δῆλον ἐκ τοῦ 5[illegible]
126 παλαιότερα ἁλίσκεσθαι τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων. || ἔστι δὲ τὰ μὲν ἄνω καὶ πρόσθια πάντων τῶν ζῴων τὰ ἄρρενα κρείττω καὶ ἰσχυρότερα καὶ εὐπλευρότερα, τὰ δ' ὡς ἂν ὀπίσθια καὶ κάτω λεχθέντα τῶν θηλέων. τοῦτο δὲ καὶ ἐπ' ἀνθρώπων καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζῴων τῶν πεζῶν καὶ ζῳοτόκων πάντων ἔχει τὸν αὐτὸν τρόπον. καὶ ἀνευρότερον δὲ καὶ ἀναρθρότερον τὸ θῆλυ μᾶλλον, καὶ λεπτοτριχώτερον, ὅσα τρίχας ἔχει·
127 τὰ δὲ μὴ τρίχας ἔχοντα κατὰ τὸ ἀνάλογον. || καὶ ὑγροσαρκότερα δὲ τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων καὶ γονυκροτώτερα, καὶ αἱ κνῆμαι λεπτότεραι· τοὺς δὲ πόδας γλαφυρωτέρους, ὅσα τὰ μόρια ταῦτ' ἔχει τῶν ζῴων. καὶ περὶ φωνῆς δέ, πάντα τὰ θήλεα λεπτοφωνότερα καὶ ὀξυφωνότερα, πλὴν βοός, ὅσα ἔχει φωνήν· οἱ δὲ βόες βαρύτερον φθέγγονται
128 αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων. || τὰ δὲ πρὸς ἀλκὴν ἐν τῇ φύσει ὑπάρχοντα μόρια, οἷον ὀδόντες καὶ χαυλιόδοντες καὶ κέρατα καὶ πλῆκτρα καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα μόρια, ἐν ἐνίοις μὲν γένεσιν ὅλως τὰ μὲν ἄρρενα ἔχει τὰ δὲ θήλεα οὐκ ἔχει, οἷον κέρατα ἔλαφος θήλεια οὐκ ἔχει καὶ τῶν ὀρνίθων τῶν πλῆκτρα ἐχόντων ἐνίων αἱ θήλειαι ὅλως πλῆκτρα οὐκ ἔχουσιν· ὁμοίως δὲ καὶ χαυλιόδοντας αἱ θήλειαι οὐκ ἔχουσι τῶν ὑῶν. ἐν ἐνίοις δὲ ὑπάρχει μὲν ἀμφοῖν, ἀλλὰ κρείττω καὶ μᾶλλον τοῖς ἄρρεσιν, οἷον τὰ κέρατα τῶν ταύρων ἰσχυρότερα τῶν θηλειῶν βοῶν.

1. ἐστὶ A^aC^a Di. 3. τε om PD^a Ald. Cs. Sch. 6. τά τε πε. A^aC^a 9. τὰ ἄρρενα om PD^a Ald. pr., τῶν ἀρρένων Cam. 10. ἐκπλευρότερα PAld., εὐοπλότερα A^aC^a Bk., om D^a κάτω ἔνια τῶν A^aC^a 11. τοῦτο δὲ] ταὐτὸν A^aC^a 12. π. τοῦτο ἔχει τὸν PD^a Ald. Cs. Sch. δὲ] τε PD^a Ald. Cs. Sch, om A^a 13. ἄναρθρον C^a, ἀνανδρότερον A^a 14. ὑγροσαρκότερον δὲ τὸ θῆλυ 15. γονυκροτώτερον A^a Sch. Di. 17. δὲ om A^aC^a 19. αἱ δὲ θ. A^a Sch. 20. μόριά ἐστιν οἷα A^aC^a Sch. καὶ τὰ πλ. A^aC^a 23. τῶν τὰ πλ. D^a Ald. Cs. Sch. 26. ἰσχ. ἢ τὰ τῶν PD^a Ald. Cs. Sch.

124. ἡμίονος] Wir haben darüber nichts ermitteln können. Auch Broca (Journal de Physiologie 1859 Bd. II p. 250 u. f.) giebt in dieser Beziehung nichts an.

ἐντόμων] gener. I § 31. Für viele Insecten ist das richtig. Für die übrigen Thiere dürfte es aber schwerlich festzustellen sein, da Nahrung u. s. w. viel mächtiger auf Wachsthum und Grösse einwirken.

126. εὐπλευρότερα] Guil. ‚melius costata'; Gaza ‚aptiores'. Die Lesart εὐοπλότερα ist wenigstens nach den beiden vorhergehenden Epitheta eine Tautologie, man müsste denn an ὅπλα in dem Sinne von Geweihen u. dgl. denken. Aber das

als die Weibchen, ausser beim Maulesel, wo der umgekehrte Fall stattfindet. Bei den Thieren aber, welche Eier oder Würmer hervorbringen, wie bei den Fischen und Insecten, sind die Weibchen grösser als die Männchen: so bei den Schlangen, Spinnen, Geckonen und Fröschen.
Ebenso auch bei den Fischen, wie bei den kleinen Selachiern, den 125
meisten, welche heerdenweis leben, und allen, die sich an Felsen aufhalten. Auch leben die Weibchen der Fische länger als die Männchen, wie sich daraus ergiebt, dass unter den gefangenen Fischen die Weibchen
älter sind als die Männchen. Bei den Männchen aller Thierklassen sind 126
die oberen und vorderen Theile stärker und kräftiger und der Rippenbau besser entwickelt, bei den Weibchen dagegen diejenigen, welche man als die hinteren und unteren Theile bezeichnen kann: so ist es beim Menschen und bei allen lebendiggebärenden Gangthieren. Auch treten die Sehnen und Gelenke weniger bei den Weibchen hervor, und bei den behaarten Thieren sind die Haare dünner, bei den unbehaarten die den
Haaren entsprechenden Theile. Auch haben die Weibchen weicheres 127
Fleisch, mehr gebogene Kniee und dünnere Schienbeine als die Männchen, so wie glattere Füsse, wo diese Theile vorhanden sind. Die Stimme ist bei allen Weibchen dünner und höher, mit Ausnahme des Rindes: denn
die Kühe haben eine tiefere Stimme als die Stiere. Die zur Wehr am 128
Körper vorhandenen Organe, als da sind Zähne, Hauer, Hörner, Sporne und so weiter fehlen bei manchen Arten den Weibchen gänzlich, wie der Hirschkuh das Geweih und die Sporne den Weibchen derjenigen Vögelarten, die mit Spornen versehen sind: desgleichen haben die Säue keine Hauer. Bei anderen Thieren wieder haben zwar beide Geschlechter solche Waffen, aber sie sind bei den Männchen stärker und noch mehr entwickelt: so sind die Hörner der Stiere kräftiger als die der Kühe.

Adjectiv wird in diesem specielleren Sinne nicht gebraucht; auch denkt hier A. vorzugsweise an den Menschen, denn von den Geweihen u. s. w. wird erst in § 128 gehandelt. So heisst es auch Physiognom. Cap. V θῆλυ ἄρρενος .. ἀπλευρότερον, und ibidem ἄρρενες εὔπλευροι. Beim Manne ist die Schulterbreite im Vergleich zur Beckenbreite grösser als beim Weibe.

τὰ — θηλέων] Die Schwäche des Satzbaues haben alle Ausleger mit Stillschweigen übergangen. Der Genitiv θηλέων steht ausser aller Verbindung; der Fortschritt der Rede würde sein müssen τὰ δ' ὀπίσθια τὰ θήλεα, nämlich χρείττω εἰσί. Aber auch der Ausdruck ὡς ἂν λεχθέντα ist unverständlich; wenn vorher von »oberen und vorderen Theilen« die Rede war, kann es unmöglich heissen »die Theile, welche man etwa als hintere und untere benennen kann«. Hier scheint also ein Schaden zu Grunde zu liegen. Ueber die Sache s. Berthold Hdwrtrbch. d. Physiol. I p. 603 u. f.

ἀναρθρότερον — γονυχροτώτερα] Ueber diese Worte sehe man die gründliche Erörterung Schneiders Curae post. IV p. 385 fg.

127. τοὺς δὲ — ζῴων] Die Incorrectheit dieser ganzen Stelle ist hier am auffallendsten, da plötzlich der Accusativ eintritt, zu welchem man ἔχει oder ἔχουσι zu denken hat. Und wozu der Zusatz ὅσα —ζῴων, da ja vorher κνῆμαι genannt sind und diejenigen Thiere, welche Schienbeine haben, doch auch Füsse haben.

βοός] gener. V § 79.

128. πλῆκτρα] Cf. IX § 243. Die Weibchen haben normaler Weise nur Rudimente der Spornen. Cf. Berthold im Handwörterbuch d. Physiologie I p. 607.

V.

1 "Οσα μὲν οὖν ἔχουσι μόρια τὰ ζῷα πάντα καὶ τῶν ἐντὸς καὶ Bekk. ed. mai.
τῶν ἐκτός, ἔτι δὲ περί τε τῶν αἰσθήσεων καὶ φωνῆς καὶ ὕπνου, καὶ
ποῖα θήλεα καὶ ποῖα ἄρρενα, πρότερον εἴρηται περὶ πάντων· τὸ δὲ 539
περὶ τὰς γενέσεις αὐτῶν λοιπὸν διελθεῖν, καὶ πρῶτον περὶ τῶν πρώ-
των. εἰσὶ δὲ πολλαὶ καὶ πολλὴν ἔχουσαι ποικιλίαν, καὶ τῇ μὲν ἀνό-
μοιοι, τῇ δὲ τρόπον τινὰ προσεοίκασιν ἀλλήλαις. ἐπεὶ δὲ διῄρηται τὰ
γένη πρῶτον, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ νῦν πειρατέον ποιεῖσθαι τὴν
θεωρίαν· πλὴν τότε μὲν τὴν ἀρχὴν ἐποιούμεθα σκοποῦντες περὶ τῶν
μερῶν ἀπ' ἀνθρώπου, νῦν δὲ περὶ τούτου τελευταῖον λεκτέον διὰ τὸ
2 πλείστην ἔχειν πραγματείαν. || πρῶτον δ' ἀρκτέον ἀπὸ τῶν ὀστρακο-
δέρμων, μετὰ δὲ ταῦτα περὶ τῶν μαλακοστράκων, καὶ τὰ ἄλλα δὴ
τοῦτον τὸν τρόπον ἐφεξῆς· ἔστι δὲ τά τε μαλάκια καὶ τὰ ἔντομα, καὶ
μετὰ ταῦτα τὸ τῶν ἰχθύων γένος, τό τε ζῳοτόκον καὶ τὸ ᾠοτόκον
αὐτῶν, εἶτα τὸ τῶν ὀρνίθων· μετὰ δὲ ταῦτα περὶ τῶν πεζῶν λεκτέον,
ὅσα τε ᾠοτόκα καὶ ὅσα ζῳοτόκα. ζῳοτόκα δ' ἐστὶ τῶν τετραπόδων
3 ἔνια, καὶ ἄνθρωπος τῶν διπόδων μόνον. || κοινὸν μὲν οὖν συμβέβηκε
καὶ ἐπὶ τῶν ζῴων, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν· τὰ μὲν γὰρ ἀπὸ σπέρ-
ματος ἑτέρων φυτῶν, τὰ δ' αὐτόματα γίνεται, συστάσης τινὸς τοιαύ-
της ἀρχῆς, καὶ τούτων τὰ μὲν ἐκ τῆς γῆς λαμβάνει τὴν τροφήν, τὰ
δ' ἐν ἑτέροις ἐγγίνεται φυτοῖς, ὥσπερ εἴρηται ἐν τῇ θεωρίᾳ τῇ περὶ
φυτῶν. οὕτω καὶ τῶν ζῴων τὰ μὲν ἀπὸ ζῴων γίνεται κατὰ συγγέ-
νειαν τῆς μορφῆς, τὰ δ' αὐτόματα καὶ οὐκ ἀπὸ συγγενῶν, καὶ τούτων

1. ὅσα — διελθεῖν libro quarto dat C^a, utrique m 2. τε om A^a τῶν om D^a 3 et 4. τὸ δὲ περὶ P, et τὰς γενέσεις PD^a Ald. pr. Cs.; ceteri περὶ δὲ τῶν γενέσεων. 4. post πρώτων add λεκτέον PCs. Sch. 5. καὶ τῇ] πῇ PD^a Ald. Cs. Sch. et 6. πῇ iidem 7. πρότερον C^a 9. δὲ λεκτέον A^a Rh. 11. ἄλλα δὴ A^a solus 12. ἑξῆς A^a 14. περί τε τῶν C^a 15. ζῳοτόκα καὶ ὅσα ᾠοτόκα PD^a Ald. edd., sed ὅσα om Ald. ἐστὶ om A^a Rh. 18. συστραφείσης A^aC^a Rh. Di. 20. περὶ τῶν φ. PD^a Ald. Sch. 22. καὶ ante οὐκ om A^a

FÜNFTES BUCH.

Von sämmtlichen äussern und innern Theilen aller Thierklassen, 1
ferner von den Sinneswahrnehmungen, der Stimme und dem Schlafe, so wie von dem Geschlechtsunterschiede ist im Vorhergehenden die Rede gewesen. Es bleibt noch übrig, die Arten der Zeugung der Reihe nach durchzugehen: denn es giebt deren viele und mannigfaltige, welche in mancher Hinsicht einander unähnlich sind, in anderer einander gleichen. Man kann nun versuchen die Betrachtung der Zeugung anzuschliessen an die vorher aufgestellte Eintheilung der Thiere; dort indess begannen wir bei der Betrachtung der Theile mit dem Menschen, jetzt aber werden wir von diesem zuletzt sprechen, weil hier der Vorgang am verwickeltsten ist. Der Anfang wird mit den Schalthieren zu machen sein, auf 2
welche die Weichschaligen und die andern der Reihe nach folgen. Es sind dies die Weichthiere und die Insecten, darauf die beiden Arten der Fische, die lebendiggebärenden und die eierlegenden, dann die Vögel. Auf diese werden die eierlegenden und lebendiggebärenden Gangthiere folgen. Lebendige Junge aber gebiert ein Theil der Vierfüsser und unter den Zweifüssigen nur der Mensch. Es giebt nun eine Erscheinung bei 3
den Thieren, welche auch im Reiche der Pflanzen vorkommt. Die Pflanzen nämlich entstehen entweder aus dem Samen andrer Pflanzen oder von selbst, indem ein dazu geeigneter Urstoff zusammentritt. Und manche der letzteren nehmen ihre Nahrung aus der Erde, andere entstehen auf andern Pflanzen, wie dies in der Lehre von den Pflanzen angegeben worden ist. Ebenso entsteht ein Theil der Thiere aus andern Thieren unter Beibehaltung der Körperform der Eltern: [andre hingegen

1. ἀπ' ἀνθρώπου] [Die Gründe dafür giebt A. in I § 38 an.

2. μετὰ δὲ ταῦτα] Zeugma; aus ἀρκτέον ist hier λεκτέον zu nehmen, was vorher zwei Hdschrr. boten.

3. συστάσης] Bmk. hat συστραφείσης vorgezogen, wofür sich nur etwa VI § 92 anführen liesse. Aber συνίστασθαι ist der übliche Ausdruck, wie zahlreiche Stellen in den Büchern de generatione beweisen.

καὶ τούτων] nämlich τῶν αὐτομάτων. Dass A. hier noch davon spricht, wovon sich diese spontan Erzeugten ernähren, erklärt sich daraus, weil ihm die Ernährung ja eine fortgesetzte Erzeugung ist.

ἐν ἑτέροις ἐγγ. φ.] gener. I § 2.

περὶ φυτῶν] Cf. Wimmer Fragmenta p. 49 u. f.

τὰ μὲν ἐκ γῆς σηπομένης καὶ φυτῶν, ὥσπερ πολλὰ συμβαίνει τῶν
ἐντόμων, τὰ δ' ἐν τοῖς ζῴοις αὐτοῖς ἐκ τῶν ἐν τοῖς μορίοις περιττω-
4 μάτων. || τῶν δὴ τὴν γένεσιν ἐχόντων ἀπὸ συγγενῶν ζῴων ἐν οἷς μὲν
αὐτῶν ἐστὶ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἐκ συνδυασμοῦ γίνονται· ἐν δὲ τῷ
τῶν ἰχθύων γένει ἔνια γίνεται οὔτε ἄρρενα οὔτε θήλεα, τῷ γένει μὲν
ὄντα ἑτέροις τῶν ἰχθύων τὰ αὐτά, τῷ εἴδει δ' ἕτερα, ἔνια δὲ καὶ
πάμπαν ἴδια. τὰ δὲ θήλεα μέν ἐστιν, ἄρρενα δ' οὐκ ἔστι, ἐξ ὧν γίνε-
5 ται ὥσπερ ἐν τοῖς ὄρνισι τὰ ὑπηνέμια. || τὰ μὲν οὖν τῶν ὀρνίθων
ἄγονα πάντα ἐστίν, ἀλλὰ μέχρι τοῦ ᾠὸν γεννῆσαι δύναται ἡ φύσις
αὐτῶν ἐπιτελεῖν, ἐὰν μή τις αὐτοῖς συμβῇ τρόπος ἄλλος τῆς κοινω- 539b
νίας πρὸς τοὺς ἄρρενας· περὶ ὧν ἀκριβέστερον ἔσται δῆλον ἐν τοῖς
ὕστερον. τῶν δὲ ἰχθύων ἐνίοις, ὅταν αὐτόματα γεννήσωσιν ᾠά, συμ-
βαίνει ἐκ τούτων καὶ ζῷα γίνεσθαι, πλὴν τῶν μὲν καθ' αὑτά, τῶν δ'
οὐκ ἄνευ ἄρρενος· ὃν δὲ τρόπον, καὶ περὶ τούτων ἐν τοῖς ἐχομένοις
ἔσται φανερόν· σχεδὸν γὰρ παραπλήσια συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνί-
6 θων. || ὅσα δ' ἀπὸ ταὐτομάτου γίνεται ἐν ζῴοις ἢ γῇ ἢ φυτοῖς ἢ τοῖς
τούτων μορίοις, ἔχουσι δὲ τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ, ἐκ τούτων συνδυα-
ζομένων γίνεται μέν τι, οὐ ταὐτὸ δ' ἐξ οὐθενὸς ἀλλ' ἀτελές, οἷον ἔκ
τε τῶν φθειρῶν ὀχευομένων αἱ καλούμεναι κονίδες καὶ ἐκ τῶν μυιῶν
σκώληκες καὶ ἐκ τῶν ψυλλῶν σκώληκες ᾠοειδεῖς, ἐξ ὧν οὔτε τὰ γεν-
νήσαντα γίνεται οὔτε ἄλλο οὐθὲν ζῷον, ἀλλὰ τὰ τοιαῦτα μόνον.

1. ἐκ τῆς γῆς A^{a}C^a 2. ἐκ] καὶ D^a, καὶ ἐκ PAld. Cs. Sch. 3. ἐν οἷς] ὅσοις PD^a Ald. Cs. Sch. 6. τῶν ἰχθύων ἑτέροις Ald. Cs. Sch. τῷ δ' εἴδει PD^a Ald. Cs. Sch. 7. οὗ A^{a}C^a Rh.; οὐκέτι ceteri; οὐκ ἔστι nos de conj. 9. ἄγ. πάντα] ἅπαντα A^{a}C^a ἀλλὰ μέχρι correximus; ταῦτα ἀλλὰ μέχρι PD^a Ald. Cs.; δῆλα μέχρι γὰρ A^{a}C^a; ταῦτα μέχρι γὰρ Sch. Bk. Di. Pk. τοῦ ᾠὸν γεννῆσαι A^a, τοῦ ᾠοῦ γεννῆσαι C^a, τοῦ ᾠοῦ γέννησιν PD^a Ald. edd. omnes mox φύσις αὐτόματον ἐ. Pikk. de suo 11. post ἄρρενας add αὐτῶν Rh. Sch. 15. φανερώτερον A^a 16. ἐν τοῖς ζ. PAld. Cs. Sch. ἢ ἐν φ. PD^a Ald. pr. Cs. Sch.; ἢ φυτοῖς om Cam. 18. τι] τοι D^a Ald. τοῦτο αὐτὸ PD^a Ald. et corr. A^a 19. μυῶν PA^a 20. ψυλλῶν D^a Ald. Di. Pk.; ψυλῶν P; ψυχῶν A^{a}C^a Cs. Sch. Bk.

γῆς σηπομένης] gener. I § 2.

ζῴοις αὐτοῖς] S. § 94. Die Helminthen oder Eingeweidewürmer.

4. συγγενῶν] gener. II § 42. III § 79.

γένει — εἴδει] Hier scheinen diese Termini in demselben Sinne gebraucht zu sein wie »Genus« u. »Species« heutzutage. πάμπαν ἴδια wird also heissen ‚zu keiner anderen Sippe gehörig'. Die ersteren würden die κεστρεῖς sein (cf. § 38 und VI §§ 88 u. 89), das letztere könnte nur auf die ἐγχέλυες bezogen werden. Cf. IV § 152.

ἄρρενα δ' οὐκ ἔστι] So schreiben wir statt .. οὐκέτι, was ohne Bedeutung ist. Ueber die ἐρυθρῖνοι und χάνναι cf. IV § 123 und Thierverzeichniss IV Nr. 18.

τὰ ὑπηνέμια] Ohne Zweifel muss man ᾠὰ ὑπηνέμια schreiben, da dieses Wort hier wenigstens ohne ᾠά, am wenigsten aber mit dem Artikel stehen kann.

5. πάντα ἐστὶ ἀλλὰ μέχρι τοῦ ᾠὸν γεννῆσαι] So schreiben wir nach der in den Hdschrr. beider Familien überlieferten Lesart. Zunächst scheint es zweifellos, dass die Worte ᾠόν und γέννησις verbunden werden müssen und dass A. nicht gesagt haben kann, wie Bekker und seine Nachfolger wollen, »denn ihre Natur kann

von selbst und nicht aus gleichartigen Thieren, und zwar theils aus verwesender Erde und Pflanzenstoffen, wie viele Insecten, theils in den Thieren selbst aus den in den Organen vorhandenen Ausscheidungen.
Unter denen, welche ihren Ursprung aus Thieren von derselben Art 4
haben, entstehen diejenigen, von welchen beide Geschlechter vorhanden sind, durch Paarung. In der Klasse der Fische aber giebt es einige, welche weder männlich noch weiblich sind; sie gehören entweder mit andern Fischen zu ein und derselben Sippe, sind aber der Art nach verschieden, oder sie stehen ganz für sich allein; dann sind wieder andre, wovon es zwar Weibchen, aber durchaus keine Männchen giebt; von den letzteren kommen Eier in ähnlicher Weise, wie die Windeier bei
den Vögeln. Bei den Vögeln nun sind alle solche Eier nicht fruchtbar, 5
sondern die Natur bringt es bei ihnen nur bis zur Erzeugung des Eies, wenn nicht auf eine andere Weise die Betheiligung des Männchens stattfindet, wovon später genauer gesprochen werden wird. Bei einer Anzahl von Fischen aber werden, nachdem sie ohne Begattung Eier erzeugt haben, aus diesen lebendige Junge, mit dem Unterschiede, dass sie bei den einen ohne weiteres, bei den anderen nicht ohne Zuthun des Männchens sich entwickeln. Auf welche Weise dies geschieht, wird in dem Folgenden dargestellt werden. Es findet hier nämlich fast ein ähnlicher
Vorgang statt, wie bei den Vögeln. Alle diejenigen Thiere aber, welche 6
von selbst entstehen, sei es in andern Thieren oder in Erde oder auf Pflanzen oder in deren Theilen, und von denen es Männchen und Weibchen giebt — aus diesen wird zwar, wenn sich jene paaren, etwas erzeugt, aber niemals ganz dasselbe Wesen, sondern ein unvollkommenes: so entstehen aus der Paarung der Läuse die sogenannten Nisse, und aus

die Erzeugung bis zum Ei vollenden«: hier würde sowohl der Artikel τήν vor γέννησιν als auch das Wort μόνον fehlen. Ebenso gewiss ist die Verbindung der Worte πάντα ἐστὶ ταῦτα unrichtig; denn wenn τὰ μέν die ὑπηνέμια bezeichnet, so kann nicht noch ταῦτα nachfolgen, es hätte denn anfangs heissen müssen ἐν μὲν οὖν τοῖς ὄρνισι. Allein dies ταῦτα ist in A^aC^a durch δῆλα ersetzt, an dessen Stelle offenbar das in PD^a vorhandene ἀλλά treten muss, und weil der Abschreiber diesen Fortschritt der Rede nicht verstand, ist dann γάρ eingeschoben worden. Ausserdem glauben wir aber auch noch αὐτῶν in μόνον verändern zu müssen, so dass der Gedanke nun lautet: »Alle Windeier der Vögel nun sind nicht fähig etwas hervorzubringen, sondern die Natur kann es nur bis zur Zeugung eines Eies bringen.

τρόπος ἄλλοις] A. dachte hierbei wohl an das, was in § 19 angeführt wird. Cf. generat. II § 74.

ὕστερον] S. VI § 8.

πλὴν τῶν μὲν καθ' αὑτά] Diese wären also die IV § 123 erwähnten Fische. Bei allen anderen würde die Thätigkeit (nämlich der Same des Männchens) hinzukommen müssen, damit aus den Eiern junge Thiere werden. Vgl. hierzu die schwierige Stelle gener. III § 63.

ἐν τοῖς ἐχομένοις] S. VI § 18 u. f.

παραπλήσια — ὀρνίθων] Dies kann sich nur auf die Entwickelung der Jungen aus dem Ei beziehen, welche VI von § 18 an abgehandelt wird.

6. ὅσα δ'] gener. I §§ 30, 46.

φυλλῶν] S. zu gener. I § 46. A. hat also die Eier und Larven der Läuse, Fliegen und Flöhe nicht als solche erkannt. Erst Redi De generatione insectorum 1686 hat das wahre Verhältniss durch Versuche nachgewiesen.

7 || πρῶτον μὲν οὖν περὶ τῆς ὀχείας λεκτέον, ὅσα ὀχεύεται. εἶτα μετὰ
ταῦτα περὶ τῶν ἄλλων ἐφεξῆς, τά τε καθ' ἕκαστα καὶ τὰ κοινῇ συμ-
βαίνοντα περὶ αὐτῶν.

2. Ὀχεύεται μὲν οὖν ταῦτα τῶν ζῴων ἐν οἷς ὑπάρχει τὸ θῆλυ καὶ
τὸ ἄρρεν, εἰσὶ δ' αἱ ὀχεῖαι οὐθ' ὅμοιαι πᾶσιν οὐθ' ὁμοίως ἔχουσαι. τὰ
μὲν γὰρ ζῳοτόκα καὶ πεζὰ τῶν ἐναίμων ἔχει μὲν ὄργανα [πάντα τὰ
ἄρρενα] πρὸς τὴν πρᾶξιν τὴν γεννητικήν, οὐ μὴν ὁμοίως γε πάντα
πλησιάζουσιν, ἀλλὰ τὰ μὲν ὀπισθουρητικὰ συνιόντα πυγηδόν, οἷον
λέοντες καὶ δασύποδες καὶ λύγκες· τῶν δὲ δασυπόδων καὶ πολλάκις ἡ
8 θήλεια προτέρα ἀναβαίνει ἐπὶ τὸν ἄρρενα. || τῶν δ' ἄλλων τῶν μὲν
πλείστων ὁ αὐτὸς τρόπος· τὸν ἐνδεχόμενον γὰρ ποιοῦνται συνδυασμὸν
τά τε πλεῖστα τῶν τετραπόδων, ἐπιβαίνοντος ἐπὶ τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος,
καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων ἅπαν γένος οὕτω γε καὶ μοναχῶς. εἰσὶ δὲ διαφο-
ραί τινες καὶ περὶ τοὺς ὄρνιθας· τὰ μὲν γὰρ συγκαθείσης τῆς θηλείας
ἐπὶ τὴν γῆν ἐπιβαίνει τὸ ἄρρεν, ὥσπερ αἱ ὠτίδες καὶ οἱ ἀλεκτρυόνες,
τὰ δ' οὐ συγκαθείσης τῆς θηλείας, οἷον αἱ γέρανοι· ἐν τούτοις γὰρ
ὁ ἄρρην ἐπιπηδῶν ὀχεύει τὴν θήλειαν, καὶ συγγίνεται ὥσπερ καὶ τὰ
9 στρουθία ὀξέως. || τῶν δὲ τετραπόδων αἱ ἄρκτοι παρακεκλιμέναι τὸν 310
αὐτὸν τρόπον ὅνπερ τἆλλα ἐπὶ τῶν ποδῶν ποιούμενα τὴν ὀχείαν, πρὸς
τὰ πρανῆ τῶν θηλειῶν τὰ ὕπτια τῶν ἀρρένων· οἱ δὲ χερσαῖοι ἐχῖνοι
ὀρθοὶ τὰ ὕπτια πρὸς ἄλληλα ἔχοντες. τῶν δὲ ζῳοτόκων καὶ μέγεθος
ἐχόντων οὔτε τοὺς ἄρρενας ἐλάφους αἱ θήλειαι ὑπομένουσιν, [εἰ μὴ

2. post ἄλλων add καὶ Sch. ἕκαστον Sch. τὰ om PDª Ald. 5. οὐθὲν ὅμ. Ald. ἔχουσιν Sch. Pk. 6. ὀργ. πρὸς τὴν τοιαύτην πρᾶξιν (πρόσαξιν P) ἅπαντα τὰ ἄρρενα τὴν PDª Ald. Cs. 9. λύγγες codd Ald. τῶν δασ. δὲ PDª Ald. Cs. Sch. Pk. 10. post θήλεια add καὶ Pk. προτέρα om Sch. 11. post γὰρ add ἕνα P 13. γε καὶ nos de conj.; τε καὶ omnes praeter Sch., qui om. post δὲ add καὶ AªCª 15. νεοτίδες PAld., νεόττιδες Dª 16. αἱ] καὶ αἱ Cª, καὶ οἱ PDª Ald. Cs. Sch. 17. ἐπὶ ποδῶν Ald. Sch. καὶ om PCªDª Ald. Cs. 19. ποιοῦσι AªCª

7. τὰ μὲν γὰρ] Die Variation der Hdschrr. und Sinn und Form der Worte selbst lassen darauf schliessen, dass der Text unserer Ausgaben nicht fehlerfrei ist. Die Worte τὰ ἄρρενα lassen sich nur so halten, dass man τά τ' ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα liest. Dass von den »Männchen« hier nicht allein die Rede sein kann, ist einleuchtend, noch weniger passen diese Worte, wenn man πάντα damit verbindet; überdies würde dieses Subject in epexegetischer Weise, als Appositum, hier äusserst schwerfällig stehen: eben so wenig ist daran zu denken, dass ἄρρενα in adjectivischer Anreihung zu ὄργανα gehöre. Wir haben diese Worte daher eingeschlossen, muthmassen aber, dass die Stelle gelautet haben mag ἔχει μὲν ὄργανα πάντα πρὸς τὴν τοιαύτην πρᾶξιν, οὐ μὴν . . ; denn die Worte τὴν γεννητικήν sind ohne Zweifel eine Glosse, da hier nur von dem Acte der Paarung selbst, keineswegs von seinem Zwecke und Erfolge die Rede ist.

πυγηδόν] Der Sinn ist zweifellos, nämlich ano maris ad anum feminae applicato. In ganz anderem Sinne, von einer Bewegung mit dem After voran, also wie wir sagen, von einer rückwärts gehenden, steht es in der von Sch. verglichenen Stelle de part. p. 659, 19. Von dieser Art der Begattung aber ist die in § 9 erwähnte des Igels und die ὀχεία ἀντίπυγος in § 10 verschieden. Dagegen bemerkt Schn. ganz richtig: ‚Homo enim amplectitur

den Fliegen die Maden und aus den Flöhen eiähnliche Maden, und aus
diesen Producten wird weder das Mutterthier, noch irgend ein anderes
Thier, sondern die Bildung bleibt bei jenen stehn.

Zuerst wird nun von der Begattung der Thiere die Rede sein und 7
darauf von den andern im Zusammenhange stehenden Vorgängen wie sie
theils als besondere bei einzelnen Arten, theils als gemeinsame wahr-
genommen werden. 2. Es begatten sich also diejenigen Thiere, von denen
es Männchen und Weibchen giebt, doch ist die Begattung nicht bei allen
gleich, noch geschieht sie auf gleiche Weise. Die lebendiggebärenden
und mit Füssen begabten Blutthiere haben sämmtlich die zur Zeugungs-
thätigkeit dienenden Werkzeuge, jedoch begatten sie sich nicht alle auf
gleiche Weise, sondern die nach hinten harnenden, wie der Löwe, Hase
und Luchs begatten sich ärschlings und bei den Hasen kommt es vor,
dass das Weibchen zuerst auf das Männchen steigt. Bei den meisten 8
übrigen hat dieselbe Art der Begattung statt. Es vollziehen nämlich die
Begattung nach Massgabe ihres Baues nicht nur die meisten Vierfüsser,
indem das Männchen auf das Weibchen aufsteigt, sondern auch die ganze
Klasse der Vögel und zwar letztere nur auf diese éine Art. Es giebt aber
gewisse Verschiedenheiten hierin auch bei den Vögeln. Bei manchen
nämlich steigt das Männchen auf, indem sich das Weibchen auf den
Boden niederlässt, wie bei den Trappen und Hühnern, bei andern ohne
dass sich das Weibchen niederlässt, wie bei den Kranichen, bei welchen
das Männchen auf das Weibchen springt, und die Begattung rasch, wie
bei den Sperlingen, vollzogen wird. Unter den Vierfüssigen geschieht 9
die Begattung der Bären so, dass sich das Weibchen niederduckt, im
übrigen aber ebenso, wie bei den andern, die sich in stehender Stellung
begatten, so dass die Bauchseite des Männchens der Rückenseite des
Weibchens zugekehrt ist. Die Landigel aber begatten sich in aufrechter
Stellung mit einander zugekehrten Bauchseiten. Unter den grösseren
Lebendiggebärenden giebt es einige, deren Weibchen den Männchen
nicht stillhalten, wie dies [meistentheils] bei den Hirschkühen der Fall

feminam et adversa facie coit; contra feminae animalium aversae excipiunt libidinem maris adversi, und erläutert damit die missverstandenen Worte des Plinius X, 5, 83 ‚coitus fit aversis animalibus'. Die folgenden Worte τῶν δ' ἄλλων — ἄρρενος bestätigen diese Erklärung.

τῶν δὲ δασυπόδων] Für die Kaninchen ist das richtig, für die Hasen sind uns keine Beobachtungen bekannt. — Für die Löwen bestätigt es Schreber III p. 380. Cf. VI § 178.

8. οὕτω γε] Diese Veränderung ist nothwendig, da τε hier nicht zulässig ist, weil μοναχῶς mit οὕτω verbunden werden muss: »es ist diese Art der Paarung die einzige, welche bei den Vögeln vorkommt.

γέρανοι] Wir haben hierüber nirgends Angaben finden können.

9. παρακεκλιμέναι] Guil. ‚secus inclinatae'. VI § 176 steht κατακεκλιμέναι ἐπὶ τῆς γῆς. — Die Angaben über die Paarung der Bären bestätigen Gesner und Musly. S. Schreber III p. 508. — Cf. VI § 176.

ἐχῖνοι] gener. I § 13. — Nur Bechstein Naturgesch. I p. 372 giebt an, die Begattung geschähe wegen des stachlichten Rückens stehend oder liegend.

εἰ μὴ ὀλιγάκις] Diese Worte sind durchaus unpassend, da sie auf die Hir-

ὀλιγάκις,] οὔτε τοὺς ταύρους αἱ βόες διὰ τὴν τοῦ αἰδοίου συντονίαν, ἀλλ' ὑπάγοντα τὰ θήλεα δέχονται τὴν γονήν· καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν
10 ἐλάφων ὦπται τοῦτο συμβαῖνον, τῶν γε τιθασσῶν. || λύκος δ' ὀχεύει καὶ ὀχεύεται τὸν αὐτὸν τρόπον ὥσπερ καὶ κύων. οἱ δ' αἴλουροι οὐχ ὄπισθεν συνιόντες, ἀλλ' ὁ μὲν ὀρθός, ἡ δὲ θήλεια ὑποτιθεῖσα ἑαυτήν· εἰσὶ δὲ τὴν φύσιν αἱ θήλειαι ἀφροδισιαστικαί, καὶ προσάγονται τοὺς ἄρρενας εἰς τὰς ὀχείας, καὶ συνοῦσαι κράζουσιν. αἱ δὲ κάμηλοι ὀχεύονται τῆς θηλείας καθημένης· περιβεβηκὼς δὲ ὁ ἄρρην ὀχεύει οὐκ ἀντίπυγος, ἀλλὰ καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα τετράποδα· καὶ διημερεύει τὸ μὲν ὀχεῦον τὸ δ' ὀχευόμενον. ἀποχωροῦσι δ' εἰς ἐρημίαν, ὅταν ποιῶνται τὴν ὀχείαν, καὶ οὐκ ἔστι πλησιάσαι ἀλλ' ἢ τῷ βόσκοντι. [τὸ δ' αἰδοῖον ἔχει ὁ κάμηλος νεύρινον οὕτως ὥστε καὶ νευρὰν ἐκ τούτου
11 ποιεῖσθαι τοῖς τόξοις. || οἱ δ' ἐλέφαντες ὀχεύονται μὲν ἐν ταῖς ἐρημίαις, μάλιστα δὲ περὶ τοὺς ποταμοὺς οὗ καὶ διατρίβειν εἰώθασιν· ὀχεύεται δ' ἡ μὲν θήλεια συγκαθιεῖσα καὶ διαβαίνουσα, ὁ δ' ἄρρην ἐπαναβαίνων ὀχεύει. ὀχεύεται δὲ καὶ ἡ φώκη καθάπερ τὰ ὀπισθουρητικὰ τῶν ζῴων, καὶ συνέχονται ἐν τῇ ὀχείᾳ πολὺν χρόνον, ὥσπερ καὶ αἱ κύνες· ἔχουσι δὲ τὸ αἰδοῖον μέγα οἱ ἄρρενες.

12 3. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ τῶν πεζῶν τὰ τετράποδα καὶ ᾠοτόκα ποιεῖται τὴν ὀχείαν. τὰ μὲν γὰρ ἐπιβαίνοντα καθάπερ τὰ ζῳοτόκα, οἷον χελώνη καὶ ἡ θαλαττία καὶ ἡ χερσαία. ἔχουσι δέ τι

2. ὑποπεσόντα A^a C^a δέχεται C^a Sch. [post γὰρ add καὶ A^aC^a Rh. Di. 3. ἐλεφάντων A^a Rh. γε om A^aC^a 4. καὶ ὀχεύεται om D^a Ald. ὥσπερ κύ PD^a Ald. 5. ὑποτίθησιν A^aC^a Sch. Bk. Di. Pk. 6. τῇ φύσει PD^a Ald. Cs. Sch. Bk. 7. συνιοῦσαι κολάζουσιν PD^a Ald. pr. 12. νεῦρον codd. et edd., νευρῶδες Cam. Sylb. 13. ποιοῦνται ἐκ τούτου A^aC^a Di. 14. οὗ καὶ] Pikk., καὶ οὗ ceteri omnes 15. ὀχ. μὲν ἡ θ. Ald. συγκαθεῖσα et mox ἐπάνω βαίνων A^a 16. καὶ om Cs. Sch. ante τὰ add καὶ Ald. 17. post ὀχείᾳ add οἱ ἄρρενες Di. 18. post δὲ add καὶ A^aC^a Di. οἱ ἄρρενες μέγα A^aC^a Di. Pk. 20. ποιεῖ A^a

sche bezogen sind, bei denen, wie aus dem letzten Satze hervorgeht, überhaupt nur wenige Beobachtungen vorgelegen haben. — Ueber die Sache cf. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. I p. 39.

ὑπάγοντα] ist intransitivum, wie IX § 224. Gaza ‚clunibus subsidentibus recipiunt semen'. Richtig Camus ‚elles ne recoivent la liqueur prolifique qu'en cherchant à se soustraire aux efforts du mâle'.

10. αἴλουροι] Plinius X, 5, 83 ‚feles mare stante femina subiacente'. Die Katzen begatten sich so, dass das Weibchen geduckt liegt und das Männchen sich von hinten herüber duckt; beide scheinen während der Begattung zu schreien oder zu kreischen. Vorher beisst der Kater wiederholentlich die Katze, welche dann jedesmal schreit. Cf. Schreber III p. 405.

περιβεβηκώς] d. h. mit den Vorderfüssen die beiden Seiten des Weibchens umfassend. — Die Worte οὐκ ἀντίπυγος scheinen sich auf anderweitige falsche Angaben zu beziehen, welche A. berichtigt.

νεύρινον] Dass νεῦρον in adiectivischem Sinne gebraucht worden sei, ist ohne Beispiel und an sich unwahrscheinlich. Wir haben daher das Adjectivum substituirt. II § 24 steht νευρῶδες. Der Penis des Kameels ist wie der der Wiederkäuer stark sehnig. Cf. Valentini Theatrum zootomic. I p. 39. Wagner-Schreber V p. 1736 giebt an, dass die Ruthe dünn und ungefähr 21 Zoll lang sei. Ueber die

ist, wie auch bei den Kühen wegen Steifheit des männlichen Gliedes; sondern sie empfangen den Samen, indem sie vorwärts gehen wie dies wenigstens bei zahmen Hirschen bereits beobachtet worden ist. Die 10
Wölfe begatten sich auf dieselbe Weise wie die Hunde. Die Katzen kommen nicht von hintenher zusammen, sondern das Männchen steht aufrecht, während sich das Weibchen darunter legt. Diese sind von Natur sehr geil; sie locken die Männchen zur Begattung an und schreien während derselben. Das Kameel-Weibchen lässt sich bei der Begattung nieder und das Männchen umfasst dasselbe mit den Füssen; sie begatten sich aber nicht mit einander zugekehrten Hintertheilen, sondern ebenso wie die andern Vierfüssigen. Ihre Begattung dauert einen ganzen Tag. Wennn sie sich begatten wollen, so begeben sie sich an einsame Orte und es darf sich ausser ihrem Hüter Niemand nähern. Das Männchen hat eine so sehnige Ruthe, dass man dieselbe zu Bogensehnen verwendet. Die Elephanten begatten sich an einsamen Orten, besonders in der Nähe 11
von Flüssen, wo auch ihr gewöhnlicher Aufenthalt ist. Das Weibchen lässt sich dabei mit ausgespreizten Beinen nieder, und das Männchen steigt auf dasselbe auf. Auch die Robben begatten sich wie die nach hinten harnenden Thiere und hängen lange Zeit zusammen wie die Hunde; die Männchen haben eine grosse Ruthe.

3. Auf dieselbe Weise begatten sich unter den Gangthieren auch 12
die eierlegenden Vierfüsser: ein Theil indem die Männchen wie bei den Lebendiggebärenden hinaufsteigen, wie die See- und Landschildkröten.

Begattung giebt er an p. 1747: das Weibchen liege auf den Knien, das Männchen komme von hinten und umfasse das Weibchen mit den Vorderbeinen; die Begattung dauere eine halbe bis ganze Stunde.

οὐ καὶ] Die Richtigkeit dieser von Scaliger vorgeschlagenen Veränderung zeigt IX § 235, wo der Elephant παραποτάμιον ζῷον heisst. Dass nach den Bestimmungen ἐν ἐρημίαις und περὶ τοὺς ποταμοὺς die Worte καὶ οὐ διατρίβουσι sinnlos sind, ist den Herausgebern entgangen.

11. ἐλέφαντες] Die Richtigkeit dieser Angaben bestätigt Schreber Säugethiere VI p. 220 u. f.

συγκαθεῖσα etc.] Guil. considens et pertransiens', Gaza ‚subsidit foemina clunibusque submissis insistit pedibus ac innititur: mas superveniens comprimit atque ita munere venereo fungitur'. Camus ‚La femelle s'abaisse et écarte les jambes tandis que le mâle monte sur elle.' Bmk. ‚verum feminam, postquam consedit cruribus divaricatis, mas superinit'. Vgl. II § 23.

φώκη] Ueber die Begattung der wenig beobachteten Mönchsrobbe haben wir nichts ermitteln können. Die Seehunde sollen sich so begatten, dass das Weibchen auf dem Rücken liegt. Cf. Bechstein Naturgeschichte I p. 406. Ueber ihren Penis s. Wagner-Schreber VII p. 9.

12. Dieser § erscheint zunächst lückenhaft, weil man den zu τὰ μὲν γάρ nothwendigen Gegensatz vermisst. Die Worte ἔχουσι — πλησιάζουσι lassen sich allerdings auf den Penis der Schildkröten (s. unten) beziehen. A. hat aber in dieser ganzen Darstellung nur von den verschiedenen Lagen bei der Begattung, nicht von der Form der Geschlechtstheile gesprochen, denn die Angaben über den Penis des Kameels § 10 und der Robbe § 11 sind auch wahrscheinlich fremde Zusätze. Daraus kann man schliessen, dass auch die Worte ἔχουσι — πλησιάζουσιν unecht sind, ein Verdacht, der durch die folgenden Worte οἷον — γένος verstärkt wird. Denn dass τρυγών, womit schon ein Vogel und ein Fisch bezeichnet wird, auch noch in einer dritten Homonymie eine Amphibie bedeute, ist an sich un-

εἰς ὃ οἱ πόροι συνάπτουσιν καὶ ᾧ ἐν τῇ ὀχείᾳ πλησιάζουσιν, [οἷον τρυγόνες καὶ βάτραχοι καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος.]

13 4. Τὰ δ' ἄποδα καὶ μακρὰ τῶν ζῴων, οἷον ὄφεις τε καὶ σμύραιναι, περιπλεκόμενοι τοῖς ὑπτίοις πρὸς τὰ ὕπτια. οὕτω δὲ σφόδρα 540b οἵ γ' ὄφεις περιελίττονται ἀλλήλοις ὥστε δοκεῖν ἑνὸς ὄφεως δικεφάλου εἶναι τὸ σῶμα ἅπαν. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ τὸ τῶν σαύρων γένος· ὁμοίαν γὰρ περιπλοκῇ ποιοῦνται τὴν ὀχείαν.

14 5. Οἱ δ' ἰχθύες πάντες, ἔξω τῶν πλατέων σελαχῶν, παραπίπτοντες τὰ ὕπτια πρὸς τὰ ὕπτια ποιοῦνται τὸν συνδυασμόν. τὰ δὲ πλατέα καὶ κερκοφόρα, οἷον βάτος καὶ τρυγὼν καὶ τὰ τοιαῦτα, οὐ μόνον παραπίπτοντα ἀλλὰ καὶ ἐπιβαίνοντα τοῖς ὑπτίοις ἐπὶ τὰ πρανῆ τῶν θηλειῶν, ὅσοις μὴ ἐμποδίζει τὸ οὐραῖον οὐθὲν ἔχουσι πάχος. αἱ δὲ ῥῖναι, καὶ ὅσοις τῶν τοιούτων πολὺ τὸ οὐραῖον, παρατριβόμενα μόνον ὀχεύεται τὰ ὕπτια πρὸς τὰ ὕπτια. εἰσὶ δέ τινες οἳ ἑωρακέναι φασὶ καὶ συνεχόμενα τῶν σελαχῶν ἔνια ὄπισθεν, ὥσπερ τοὺς κύνας.

15 || ἔστι δ' ἐν πᾶσι τοῖς σελαχώδεσι μεῖζον τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος· σχεδὸν δὲ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ἰχθύσι τὰ θήλεα μείζω τῶν ἀρρένων. σελάχη δ' ἐστὶ τά τε εἰρημένα καὶ βοῦς καὶ λάμια καὶ ἀετὸς καὶ νάρκη καὶ βάτραχος καὶ πάντα τὰ γαλεώδη. τὰ μὲν οὖν σελάχη πάντα τεθεώρηται ὑπὸ πολλῶν τούτους ποιούμενα τοὺς τρόπους τὴν ὀχείαν· χρονιωτέρα γὰρ ἡ συμπλοκὴ πάντων τῶν ζῳοτόκων ἢ τῶν ᾠοτόκων. καὶ δελφῖνες δὲ καὶ πάντα τὰ κητώδη τὸν αὐτὸν τρόπον· παρα-

2. τριγόνες Ald. pr. 3. ὄφις D^a et corr. C^a Ald. Cs. μύραινα D^a iidem 4. περιεχόμενοι Cam., -πλεκόμεναι A^a, -μενα Sch. 5. οἵ γε C^a Di. Pk., οἵ τε A^a, οἱ ceteri δικέφαλον P 7. ὁμοίαν A^aC^a Ald. Cs., ὁμοίᾳ PD^a Sch. Bk. Di. Pk. post γὰρ add τῇ A^aC^a Ald. Cs. 8. περιπίπτοντες Ald. 10. κερκοφόρα PAld. 11. ἐπιπίπτοντα PD^a Ald. Cs. 12. ὅσοις ἂν μὴ ἐμποδίζῃ PD^a Ald. Cs. Sch. ἔχουσι A^a, ἔχον ceteri 13. ῥῖνες A^a 15. post κύνας add φασίν PC^aD^a Ald. 16. δ'] γὰρ C^a μείζων ὁ θῆλυς PD^a Ald. Cs. Sch. 18. τε om A^aC^a αἰετὸς PD^a Ald. Cs. Sch. 20. ante ὑπὸ add μᾶλλον PD^a Ald. Cs. 21. ἐστὶν ante ἢ dant A^aC^a, om PD^a Ald. Cs. Sch.

wahrscheinlich und gänzlich unbekannt. Gessner hat dafür φρῦνοι vorgeschlagen. — Zur Sache bemerken wir: Bei Emys Europaea steigt das Männchen auf das Weibchen, klammert sich fest und schwimmt mehrere Stunden mit ihm herum. (Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. I p. 187) über Chelonia esculenta (ibid. p. 191): nach den Einen begatten sie sich gegen einander gekehrt, nach Andern so wie Emys, also wie A. angiebt. Cf. Duméril et Bibron Erpétologie II p. 517. — Die Chelonier haben einen mit einer Rinne versehenen Penis, welcher an der Vorderwand der Kloake befestigt ist. Cf. Stannius Vergl. Anat. p. 245 u. Zootomie p. 267—269.

13. σμύραιναι] werden sonst zu den Fischen gerechnet. Dass sie hier als Beispiel angeführt werden, scheint daraus erklärt werden zu müssen, dass sie unter die allgemeine Bezeichnung ἄποδα μακρά gehören und A. wohl auch ihre nahe Beziehung zu den Schlangen nicht verkannt hat. Doch ist ihre Erwähnung hier immerhin verdächtig.

περιελίττονται] gener. I § 15. Die Sache wird durch neuere Beobachtungen bestätigt. Cf. Valentini Theatrum zootomicum 1720. II p. 170, Abbildung davon Taf. 86

Die Stelle, an welcher ihre Geschlechtskanäle sich vereinigen, nähern sie bei der Begattung einander, [wie die Trygones und Batrachoi und alle Thiere dieser Gruppe.]

4. Die fusslosen und langgestreckten Thiere, wie die Schlangen und 13
Smyraenen, umschlingen sich mit einander zugekehrten Bauchseiten, und zwar winden sich die Schlangen so eng um einander, dass es aussieht, als wäre es der Körper éiner Schlange mit zwei Köpfen. Ebenso ist es bei den Sauriern, welche sich bei der Begattung in ähnlicher Weise umschlingen.

5. Alle Fische mit Ausnahme der breiten Selachier, vollziehen ihre 14
Paarung, indem sie Bauch gegen Bauch aneinander fahren. Die breiten und geschwänzten Selachier aber, wie der Batos und Trygon und dergleichen, fahren nicht bloss an einander, sondern die Männchen begeben sich auch mit der Bauchseite auf die Rückenseite der Weibchen, wenigstens diejenigen, deren Schwanz keine bedeutende Dicke hat und daher bei der Paarung nicht hinderlich ist. Die Rhinae dagegen und alle diejenigen, welche einen starken Schwanz haben, begatten sich nur, indem sie sich mit den Bauchseiten an einander reiben. Manche behaupten sogar, einige Selachier beobachtet zu haben, welche hinten an einander
hingen wie die Hunde. Bei allen Selachiern übrigens ist das Weibchen 15
grösser als das Männchen, was auch bei den meisten andern Fischen der Fall ist. Zu den Selachiern gehören ausser den genannten der Bus, die Lamia, der Aëtos, der Zitterroche, der Seeteufel und alle Haiartige. Dass nur die Selachier sich auf diese Weise begatten, ist vielfach beobachtet worden, da das Aneinanderhaften aller Lebendiggebärenden länger dauert als das der Eierleger. Auch die Delphine und alle Wale

Fig. III und Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. I p. 178: »Männchen und Weibchen umwickeln sich einander und berühren sich beständig mit den Zungen.« Ebenso Schinz Naturgesch. der Reptilien p. 123. Uebrigens sind die Schlangen mit einem Penis versehen.

ὁμοίαν] d. h. die Umschlingung ist bei den Sauriern minder vollständig, als sie eben bei den Schlangen beschrieben worden ist. Bei Lacerta agilis scheint sie nicht so zu sein. Cf. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. I p. 165.

14. παραπίπτοντες] gener. I § 14 und III § 65. Cf. v. Baer Entwickelungsgeschichte der Fische 1835 p. 4 u. 5.

βάτος κτλ.] Die Selachier besitzen eine Art Ruthe. Stannius Zootom. p. 278. Cf. § 15 ἄττα δύο.

ὅσοις — πάχος] Richtig Gaza ‚modo cauda impedimento nullo ob crassitudinem sit' und Camus ‚à moins que l'épaisseur de la queue n'y forme un obstacle'; zweideutig Bmk. ‚quibus scilicet cauda impedimento non est, quippe omni carens crassitie'; falsch Külb ‚wenn nicht der Schwanz dadurch, dass er gar keine Dicke hat, es hindert'. Doch darf nicht verschwiegen werden, dass der Text incorrect, weil zweideutig, ist. Vgl. part. p. 695[b], gener. III § 65. Sch. möchte statt πάχος lesen τραχύ, weil die Stacheln hier das nächste Hinderniss seien. Wir glauben, dass durch die Lesart des cod. Venetus ἔχουσι die Schwierigkeit gehoben wird; man hat bei πάχος hinzuzudenken τοῦ οὐραίου.

15. μεῖζον τὸ θῆλυ] Wir haben darüber keine Angaben finden können, auch nicht für die Fische. Cf. IV § 124.

δελφῖνες] Ueber die Begattung der Delphine haben wir directe Beobachtungen nirgends angegeben gefunden. Aus dem Bau ihrer Geschlechtstheile ist aber

πίπτοντα γὰρ ὀχεύει παρὰ τὸ θῆλυ τὸ ἄρρεν, καὶ χρόνον οὔτε ὀλίγον οὔτε λίαν πολύν. διαφέρουσι δ' ἔνιοι τῶν σελαχωδῶν ἰχθύων οἱ ἄρρενες τῶν θηλειῶν τῷ τοὺς μὲν ἔχειν ἀποκρεμώμενα ἄττα δύο περὶ τὴν ἔξοδον τῆς περιττώσεως, τὰς δὲ θηλείας ταῦτα μὴ ἔχειν, οἷον ἐν τοῖς
16 γαλεώδεσιν· ἐπὶ γὰρ τούτων ὑπάρχει πάντων τὸ εἰρημένον. || [ὄρχεις μὲν οὖν οὔτε ἰχθὺς οὔτε ἄλλο τῶν ἀπόδων ἔχει οὐθέν, πόρους δὲ δύο καὶ οἱ ὄφεις καὶ οἱ ἰχθύες οἱ ἄρρενες ἔχουσιν, οἳ γίνονται θοροῦ πλήρεις περὶ τὴν τῆς ὀχείας ὥραν, καὶ προΐενται ὑγρότητα γαλακτώδη πάντες. οὗτοι δ' οἱ πόροι εἰς ἓν συνάπτουσιν, ὥσπερ καὶ τοῖς ὄρνισιν· οἱ γὰρ ὄρνιθες ἐντὸς ἔχουσι τοὺς ὄρχεις, καὶ τὰ ἄλλα πάντα ὅσα ᾠοτοκεῖ πόδας ἔχοντα. 541 τοῦτο δὴ συμπεραίνει καὶ ἐπεκτείνεται εἰς τὴν τοῦ
17 θήλεος χώραν καὶ ὑποδοχήν. || ἔστι δὲ τοῖς μὲν ζῳοτόκοις καὶ πεζοῖς ὁ αὐτὸς πόρος τοῦ τε σπέρματος καὶ τῆς τοῦ ὑγροῦ περιττώσεως ἔξωθεν, ἔσωθεν δ' ἕτερος πόρος, ὥσπερ ἐλέχθη καὶ πρότερον ἐν τῇ διαφορᾷ τῇ τῶν μορίων. τοῖς δὲ μὴ ἔχουσι κύστιν ὁ αὐτὸς καὶ τῆς ξηρᾶς περιττώσεως πόρος ἔξωθεν· ἔσωθεν δὲ σύνεγγυς ἀλλήλων. ὁμοίως δὲ ταῦτα ἔχει τοῖς θήλεσιν αὐτῶν καὶ τοῖς ἄρρεσιν· οὐ γὰρ ἔχουσι κύστιν πλὴν χελώνης· τούτων δ' ἡ θήλεια ἕνα πόρον ἔχει, καίτοι
18 κύστιν ἔχουσα· αἱ χελῶναι δὲ τῶν ᾠοτόκων εἰσίν.] || ἡ δὲ τῶν ᾠοτόκων ἰχθύων ὀχεία ἧττον γίνεται κατάδηλος· διόπερ οἱ πλεῖστοι νομίζουσι πληροῦσθαι τὰ θήλεα τῶν ἀρρένων ἀναχάπτοντα τὸν θορόν. τοῦτο γὰρ πολλάκις ὁρᾶται γινόμενον· περὶ μὲν γὰρ τὴν τῆς ὀχείας

1. παρὰ om A^a^C^a τῷ θήλει Ald. Cs. 3. ἄττα] τὰ μόρια τὰ A^a^C^a Rh. 7. ante θοροῦ add καὶ PD^a Ald. Sch., τε post θοροῦ A^a Rh. 11. δὲ A^a^C^a 13. τε om PA^a^D^a Ald. Cs. Sch. 14. πόρος om A^a^C^a Di. 16. ante σύνεγγυς add δύο Sch. Pk. 18. post πλὴν add ἐπὶ PA^a^C^a Cs. Bk. Di. Pk. δ' ἡ θαλαττία ἕνα Pk. 19. ᾠοτοκούντων bis PC^a^D^a Ald. Cs. Sch. 21. post θήλεα add τὸν δὲ C^a ἀνακάμπτοντες codd. Ald. τὸν om C^a Sch.

eine Begattung in der Weise der übrigen Säugethiere sehr wahrscheinlich.

ἄττα δύο] Die zur Begattung dienenden Anhänge, einer Ruthe vergleichbar. Stannius Zoot. p. 278.

16. ὄρχεις] III § 2 u. 3. II § 81. gener. I § 6. part. p. 697, 9. Es ist unrichtig, wenn manche Commentatoren sagen, A. habe die Hoden der Fische u. s. w. nicht gekannt; er hat sie nur nicht Hoden, sondern Samengänge genannt, und zwar offenbar wegen ihrer Gestalt; sonst hat er ihnen dieselbe Function zugeschrieben. Er hat also unterschieden, was wir jetzt nicht zu unterscheiden uns gewöhnt haben.

τοῦτο δὴ συμπεραίνει] Wenn der Text richtig ist, so lässt sich [illegible] beziehen, wie dies Gaza gethan ‚Colligunt hi sese in unum caput .... hoc ergo inseritur atque in locos et receptaculum tenditur foeminarum'. Es wird dies also ein Theil sein, in welchem sich die Samengänge vereinigen, welcher bis an das Ende des Leibes reicht (συμπεραίνει) und sich bis in den zur Aufnahme desselben bestimmten Ort des Weibchens hinein ausdehnen lässt; doch ist ein solches Organ nicht vorhanden, wenn nicht der Autor etwa die kleine Papilla urethralis im Sinne gehabt hat. Guil. sagt ‚continuatur et extenditur'. Bie Bedeutung von συμπεραίνει bleibt zweifelhaft.

χώραν καὶ ὑποδοχήν] Diese Worte werden in einer solchen Bedeutung sonst von A. nicht gebraucht. Cf. gener. I § 41 und IV § 12.

begatten sich so, dass das Männchen neben dem Weibchen hinfährt, was
weder sehr kurze noch auch sehr lange Zeit dauert. Bei einigen Selachiern
zeichnen sich die Männchen vor den Weibchen dadurch aus, dass sie in
der Gegend des Afters die zwei Anhängsel haben, welche den Weibchen
fehlen: dies ist bei allen Haiartigen der Fall. [Die Hoden fehlen den 16
Fischen und überhaupt allen Fusslosen, dagegen haben bei den Schlangen
und Fischen die Männchen zwei Gänge, welche zur Zeit der Begattung
sich mit Samen füllen und eine milchähnliche Flüssigkeit austreten lassen.
Diese Kanäle vereinigen sich zu éinem Gange, wie bei den Vögeln; denn
bei den Vögeln und allen andern mit Füssen versehenen Eierlegern liegen
die Hoden inwendig. Jener vereinigte Kanal nun reicht bis an das Ende
und wird bis an die Stelle des Weibchens ausgestreckt, die zu seiner
Aufnahme dient. Die lebendiggebärenden Gangthiere haben aussen einen 17
und denselben Kanal für den Samen und für die flüssige Ausscheidung,
innen aber sind zwei Kanäle, wie schon früher bei der Erörterung über die
Unterschiede der Theile angegeben wurde. Den Thieren, welche keine
Blase haben, dient aber äusserlich ein und derselbe Kanal auch für die
trockne Ausscheidung, innen aber liegen die beiden Kanäle nahe bei einander, und zwar ist dies ebenso bei den Weibchen wie bei den Männchen,
denn sie haben keine Blase mit Ausnahme der Schildkröten, bei denen die
Weibchen, trotzdem dass sie eine Blase besitzen, doch nur éinen Gang
haben; die Schildkröten gehören aber zu den Eierlegern]. Die Begattung 18
der eierlegenden Fische ist schwer zu beobachten, daher glauben die
meisten Leute, die Weibchen würden trächtig, indem sie den Samen (die
Milch) der Männchen aufschnappen, was man sehr oft sehen kann. Um
die Zeit der Begattung nämlich thun dies die Weibchen, indem sie hinter

17. ὁ αὐτὸς πόρος] gener. I § 24 u. 67 part. p. 697, 11. hist. I § 86. Auf letztere Stelle wird hier verwiesen. Die männliche Harnröhre ist von der Einmündung der Vasa deferentia ab ein Sinus urogenitalis.

τοῖς δὲ — κύστιν] Dies kann keine Abtheilung der ζῳοτόκα πεζά sein, denn diese haben sämmtlich eine Blase, sondern es muss hiermit eine andere Klasse bezeichnet sein, nämlich Vögel und Amphibien. Cf. II § 70. part. p. 671, 2—34. Siehe unsere Anmerkung zu III § 82 in Bezug auf die Harnblasen der Amphibien. Sch. und Pikk. haben δύο vor σύνεγγυς hinzugefügt, was sich wohl entbehren lässt. — Worauf aber im Folgenden αὐτῶν bezogen werden soll, ist nicht ersichtlich. Auf ζῳοτόκοις καὶ πεζοῖς lässt es sich des Zusammenhanges wegen nicht beziehen. Mithin muss es auf τοῖς μὴ ἔχουσι κύστιν bezogen werden. Aber auch dies ist nicht möglich, da sogleich die Worte folgen οὐ γὰρ ἔχουσι κύστιν. Erwägt man alles dies, so wie die ganz unpassenden Worte αἱ χελῶναι δὲ τῶν ᾠοτόκων εἰσίν, so muss man hier auf Verderbniss des Textes schliessen. Wahrscheinlich haben wir aber hier ein fremdartiges Stück, das angeschrieben war, vor uns. Denn die ganze Stelle von ὄρχεις — ᾠοτόκων εἰσίν d. h. § 16 und 17 gehören gar nicht hierher, wo von den verschiedenen Arten der Begattung die Rede ist. Wir haben daher die ganze Stelle durch Klammern als unecht bezeichnet.

18. ἀνακάπτοντα] VI § 75. gener. III § 65. Vgl. auch VIII § 129. Dass eine ähnliche Methode zum Fange der Cephalopoden auch jetzt noch in Gebrauch ist, berichten Cavolini Erzeugung der Fische und Krebse 1792 p. 157 und Verany Mollusques méditerranéens p. 68. S. Aubert Cephalopoden p. 29.

ὥραν αἱ θήλειαι τοῖς ἄρρεσιν ἑπόμεναι τοῦτο δρῶσι, καὶ κόπτουσιν
ὑπὸ τὴν γαστέρα τοῖς στόμασιν, οἱ δὲ θᾶττον προΐενται καὶ μᾶλλον·
κατὰ δὲ τὸν τόκον οἱ ἄρρενες ταῖς θήλεσι, καὶ ἀποτικτουσῶν δ' ἀνακάπ-
τουσι τὰ ᾠά· ἐκ δὲ τῶν παραλειπομένων γίνονται οἱ ἰχθύες. περὶ
δὲ τὴν Φοινίκην καὶ θήραν ποιοῦνται δι' ἀλλήλων· ἄρρενας μὲν γὰρ
ὑπάγοντες κεστρέας τὰς θηλείας περιβάλλονται συνάγοντες, θηλείας
19 δὲ τοὺς ἄρρενας. || τοῦτο μὲν οὖν διὰ τὸ πολλάκις ὁρᾶσθαι τὴν δόξαν
ἐποίησε τῆς ὀχείας ταύτην, ποιεῖ δέ τι τοιοῦτον καὶ τὰ τετράποδα
τῶν ζῴων· περὶ γὰρ τὴν ὥραν τῆς ὀχείας ἀπορραίνουσι καὶ τὰ
ἄρρενα καὶ τὰ θήλεα, καὶ τῶν ἄρθρων ὀσμῶνται ἀλλήλων. αἱ δὲ
πέρδικες ἂν κατὰ ἄνεμον στῶσιν αἱ θήλειαι τῶν ἀρρένων, ἔγκυοι
γίνονται· πολλάκις δὲ καὶ τῆς φωνῆς (ἀκούσασαι), ἐὰν ὀργῶσαι
τύχωσι, καὶ ὑπερπετομένων ἐκ τοῦ καταπνεῦσαι τὸν ἄρρενα· χάσκει
δὲ καὶ ἡ θήλεια καὶ ὁ ἄρρην, καὶ τὴν γλῶτταν ἔξω ἔχουσι περὶ τὴν
τῆς ὀχείας ποίησιν. ἡ δὲ ἀληθινὴ σύνοδος τῶν ᾠοτόκων ἰχθύων ὀλι-
γάκις ὁρᾶται διὰ τὸ ταχέως ἀπολύεσθαι παραπεσόντας, ἐπεὶ ὦπται
ἡ ὀχεία καὶ ἐπὶ τούτων γινομένη τὸν εἰρημένον τρόπον.
20 6. Τὰ δὲ μαλάκια, οἷον οἱ πολύποδες καὶ σηπίαι καὶ τευθίδες, 541b
τὸν αὐτὸν τρόπον πάντα πλησιάζουσιν ἀλλήλοις· κατὰ τὸ στόμα γὰρ
συμπλέκονται, τὰς πλεκτάνας πρὸς τὰς πλεκτάνας συναρμόττοντες.
ὁ μὲν οὖν πολύπους ὅταν τὴν λεγομένην κεφαλὴν ἐρείσῃ πρὸς τὴν
γῆν καὶ διαπετάσῃ τὰς πλεκτάνας, ἅτερος ἐφαρμόττει ἐπὶ τὸ πέτασμα
τῶν πλεκτανῶν, καὶ συνεχεῖς ποιοῦνται τὰς κοτυληδόνας πρὸς ἀλλή-
λας. φασὶ δέ τινες καὶ τὸν ἄρρενα ἔχειν αἰδοιῶδές τι ἐν μιᾷ τῶν
πλεκτανῶν, ἐν ᾗ δύο αἱ μέγισται κοτυληδόνες εἰσίν· εἶναι δὲ τὸ
τοιοῦτον ὥσπερ νευρῶδες, μέχρι εἰς μέσην τὴν πλεκτάνην προσπεφυ-
21 κὸς ἅπαν, ἣν ἐσπιφράναι εἰς τὸν μυκτῆρα τῆς θηλείας. || αἱ δὲ σηπίαι

3. ἀνακάμπτουσι codd. Ald. 4. καταλειπομένων Sch. 5. μὲν om A^aC^a Sch. 8. ταύτης PD^a Ald. Cs. δέ τι τοιοῦτον Pk., δὲ τὸ τοιοῦτον A^aC^a Sch., δὲ τοῦτο PD^a Ald. Cs. Bk. Di. 10. ἄρθρων] αἰδοίων PD^a Ald. Sch. Bk. 12. κἀκ τῆς Pk. ἀκούσασαι addidimus de conj., ἀκούουσαι Sch. 13. τὸν ἀέρα Ald. 17. καὶ ἡ ἐπὶ τούτων ὀχεία PD^a Ald. Cs. Bk. Di. Pk. 18. οἷον om PA^aC^a m Ambr. Rh. Cs. οἱ om $A^aC^aD^a$ Di. Pk. 19. τὸ om PD^a Ald. Cs. Sch. 20. προσαρμόττοντες PC^a 21. οὖν om Rh. 23. ποιοῦσι A^aC^a Di., ποιοῦσα Rh. 27. ἣν ἐσπιφράναι C^a, ἣ εἰσπιφράναι A^a, ὃ πᾶν ἐμπιφράναι Cs., τ' εἰσαφιέναι Sch., ᾗ ἐσπιφράναι Bk. Di., ἅπαν τ' εἰσπιφράναι Pk., om PD^a Ald. σηπυίαι A^a

19. δέ τι τοιοῦτο] Wir haben τό in τι geändert, wie auch Pikk. gethan. Die alte Lesart τοῦτο ist deshalb unzulässig, weil die Vierfüsser wohl etwas Aehnliches thun, aber nicht dasselbe wie die Fische.

ἄρθρων ὀσμῶνται] gener. II § 138.

πέρδικες] gener. III § 18, aus welcher Stelle auch Schn. hier mit Recht nach φωνῆς eingeschoben hat ἀκούουσαι. Vgl. VI § 15. Sch. erwähnt auch Aelian. hist. anim. XVII, 15. Antig. Car. c. 87 und Athenaeus IX p. 389e und glaubt, die Stelle habe geheissen ἔγκυοι γίνονται, ἐὰν ὀργῶσαι τύχωσι, καὶ ὑπερπετομένων, ἐκ τοῦ

den Männchen herschwimmen und sie mit dem Maule unten an den Bauch
schlagen, worauf jene rascher und reichlicher die Milch gehen lassen.
Zur Zeit des Laichens aber folgen die Männchen den Weibchen und
schnappen die gelegten Eier auf: was übrig bleibt, daraus wird die junge
Fischbrut. In Phönizien fängt man auch die Fische, indem man den
Männchen durch die Weibchen und umgekehrt nachstellt: so versammelt
und fängt man Weibchen der Meeräschen, indem man Männchen in ihre
Nähe bringt und umgekehrt. Da man nun das Aufschnappen des Samens 19
oft beobachtet hat, so veranlasste dies den Glauben, dass dies der Be-
gattungsact sei. Etwas Aehnliches aber thun auch die vierfüssigen
Thiere; um die Paarungszeit nämlich lassen Männchen und Weibchen
eine Flüssigkeit von sich und beriechen einander an den Geschlechts-
theilen. Auch die Steinhühner werden trächtig, wenn sie sich an einer
Stelle befinden, wo sie der von den Männchen herkommende Wind trifft,
nicht selten auch, wenn sie nur deren Stimme (hören), zur Zeit, wo sie
in der Brunst sind, desgleichen wenn die Männchen über sie hinweg-
fliegen und sie anhauchen. Beide Geschlechter sperren den Mund auf
und strecken die Zunge heraus, wenn sie die Begattung verrichten. Die
wahre Vereinigung der eierlegenden Fische wird selten beobachtet, weil
sie nach ihrer Annäherung sich schnell wieder von einander entfernen;
indess ist doch beobachtet, dass auch bei ihnen die Begattung auf die
angegebene Weise vollzogen wird.

6. Die Weichthiere, Polypoden, Sepien und Teuthiden paaren sich 20
alle auf einerlei Weise, indem sie sich von vorn mit den Mundseiten
einander nähern und durch Aneinanderschliessung der Fangarme fest-
halten. [Der eine Polypus nun stützt den sogenannten Kopf auf den Boden
und breitet die Fangarme aus, worauf der andere sich an die ausgebrei-
teten Fangarme anlegt und beide ihre Saugnäpfe an einander schliessen.]
Manche behaupten auch, dass das Männchen an dem einen Fangarme,
worauf die beiden grössten Saugnäpfe sind, ein ruthenänliches Organ
habe: es sei dies gleichsam ein sehnenartiger Körper, welcher bis zur
Mitte des Fangarmes angewachsen sei, und es dringe damit in die Röhre
des Weibchens ein. Die Sepien und Teuthiden schwimmen zusammen mit 21

καταπνεῦσαι τὸν ἄρρενα, πολλάκις δὲ καὶ τῆς φωνῆς μόνον ἀκούουσαι.

ἰχθύων] Cf. v. Baer Entwickelungsgeschichte der Fische 1835 p. 4.

20. συμπλέκονται] gener. I § 29. Die Sache ist richtig. S. Aubert Cephalopoden p. 30.

ὁ μὲν — ἀλλήλας] Diese wortreiche Beschreibung bringt nichts Neues und kann für ein Scholion der vorhergehenden Worte gelten. Die Construction ὅταν ἐρείσῃ sieht nach späterer Graecität aus. Cf. § 22. III § 56. — πέτασμα ist ἅπαξ λεγ. für Aristoteles.

αἰδοιῶδες] Vgl. IV § 5, wo in der Anmerkung das, was wir jetzt wissen, beigebracht ist, und Aubert Cephalopoden p. 21.

ἣν ἐσπιφράναι] Gaza ‚totumque nari feminae annecti'. Guil. ‚adnatum omneque immittere in narem femellae'.

καὶ αἱ τευθίδες νέουσιν ἅμα συμπεπλεγμέναι, τὰ στόματα καὶ τὰς πλεκτάνας ἐφαρμόττουσαι καταντικρὺ ἀλλήλαις, νέουσαι ἐναντίως· ἐναρμόττουσι δὲ καὶ τὸν καλούμενον μυκτῆρα εἰς τὸν μυκτῆρα. τὴν δὲ νεῦσιν ἡ μὲν ἐπὶ τὸ ὄπισθεν ἡ δ' ἐπὶ τὸ στόμα ποιεῖται. ἐκτίκτει δὲ κατὰ τὸν φυσητῆρα καλούμενον, καθ' ὃν ἔνιοι καὶ ὀχεύεσθαί φασιν αὐτάς.

22 7. Τὰ δὲ μαλακόστρακα ὀχεύεται, οἷον κάραβοι καὶ ἀστακοὶ καὶ καρίδες καὶ τὰ τοιαῦτα, ὥσπερ καὶ τὰ ὀπισθουρητικὰ τῶν τετραπόδων, ὅταν ὁ μὲν ὑπτίαν ὁ δ' ἐπὶ ταύτης ποιήσῃ τὴν κέρκον. ὀχεύεται δὲ τοῦ ἔαρος ἀρχομένου πρὸς τῇ γῇ, ἤδη γὰρ ὦπται ἡ ὀχεία πάντων τῶν τοιούτων, ἐνιαχοῦ δὲ καὶ ὅταν τὰ σῦκα ἄρχηται πεπαίνεσθαι. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ οἱ ἀστακοὶ καὶ αἱ καρίδες
23 ὀχεύονται. || οἱ δὲ καρκίνοι κατὰ τὰ πρόσθια ἀλλήλων συνδυάζονται, τὰ ἐπικαλύμματα τὰ πτυχώδη πρὸς ἄλληλα συμβάλλοντες. πρῶτον δ' ὁ καρκίνος ἀναβαίνει ὁ ἐλάττων ἐκ τοῦ ὄπισθεν· ὅταν δ' ἀναβῇ οὗτος, ὁ μείζων πλάγιος ἐπιστρέφει. ἄλλῳ μὲν οὖν οὐδενὶ ἡ θήλεια τοῦ ἄρρενος διαφέρει, τὸ δ' ἐπικάλυμμα μεῖζόν ἐστι τὸ τῆς θηλείας καὶ μᾶλλον ἀφεστηκὸς καὶ συνηρεφέστερον, εἰς ὃ ἐκτίκτουσι καὶ ᾗ τὸ περίττωμα ἐξέρχεται. μόριον δ' οὐθὲν προΐεται θάτερον εἰς θάτερον.

24 8. Τὰ δ' ἔντομα συνέρχεται μὲν ὄπισθεν, εἶτ' ἐπιβαίνει τὸ ἔλαττον ἐπὶ τὸ μεῖζον· τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ἄρρεν. ἐναφίησι δὲ τὸν 542 πόρον κάτωθεν τὸ θῆλυ εἰς τὸ ἄρρεν τὸ ἐπάνω, ἀλλ' οὐ τὸ ἄρρεν εἰς τὸ θῆλυ, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων· καὶ τοῦτο τὸ μόριον ἐπὶ μὲν ἐνίων

2. ἐναρμόττουσαι A^a 4. ὁ δ' C^a et 5. ἐκτείνει δὲ καὶ τὸν A^aC^a 8. ὥσπερ — τετραπ. om C^a 9. ταύτην A^aC^a 10. ἐρχομένου C^a; δὲ ἀρχομένου ἔαρος πρὸς Sch. 11. ἄρξηται C^a Ald. Cs. Sch. 15. δ' ὅ τε κ. A^aC^a 16. πλαγίως PD^a Ald. Cs. ἄλλα PC^aD^a, ἄλλο Ald. Cs. οὐθὲν PC^aD^a Ald. et rc. A^a 17. τὸ τῆς θηλείας ponunt post ἀφεστηκὸς 18. PC^a et omisso τὸ D^a Ald. Cs. 18. εἰς — καὶ om C^a 23. post πόρον add τὸ A^aC^a Cs. Sch. Di. τὸ ante θῆλυ om Di. τὸν ἄρρενα τὸν PD^a Ald. Cs.

21. μυκτῆρα] Dies ist wichtig, indem die Spermatophoren zunächst in den Trichterraum gelangen.

φυσητῆρα] Da man nicht anders annehmen kann, als dass dieses dasselbe Organ ist, welches kurz vorher μυκτήρ und IV § 6 so wie gener. I § 29 αὐλός heisst, so bleibt es immerhin sehr auffallend, dass A. diese drei verschiedenen Bezeichnungen gebraucht hat.

22. ὥσπερ — τετραπόδων] Diese Worte fehlen im Mediceus, scheinen aber nach gener. I § 28 richtig zu sein. Dagegen ist der Satz ὅταν — κέρκον kaum verständlich. Das Thatsächliche bietet für die Deutung auch keine Hülfe, da nur Risso von Palinurus sagt: C'est en avril et en août, que les mâles sont à la recherche des femelles. Aussitôt qu'ils les rencontrent, ils se jettent dessus, s'accouplent face contre face, et se pressent si fortement avec leurs pattes, qu'on a de la peine à les séparer, même étant hors de l'eau. Risso Crustacés p. 63.

ἤδη — τοιούτων] Es bedarf keines Beweises, dass diese Worte an dieser Stelle nicht ursprünglich können gestanden haben. — Wenn es ferner heisst: die

einander verschlungen, Mund gegen Mund und Fangarm gegen Fangarm stützend in entgegengesetzter Richtung. Auch stecken sie die sogenannten Trichter in einander. Sie schwimmen aber so, dass das eine vorwärts, das andere rückwärts gerichtet ist. Sie legen die Eier durch die sogenannte Spritzröhre, mit welcher nach der Ansicht Einiger die Begattung geschehen soll.

7. Die Weichschaligen, als da sind die Langusten, Hummern und 22
Heuschreckenkrebse und ihnen ähnliche, begatten sich, wie die nach
hinten Harnenden unter den Vierfüssigen, [indem der eine die Unterseite
des Schwanzes nach oben kehrt und der andere den Schwanz darauf
legt.] Sie begatten sich beim Beginn des Frühlings in der Nähe des
Landes — denn die Begattung ist schon bei allen diesen Thieren beobachtet worden —, manchmal indess auch zu der Zeit, wo die Feigen zu
reifen beginnen. Die Hummern sowohl als die Heuschreckenkrebse begatten sich auf dieselbe Weise. Die Krabben aber paaren sich an dem 23
vorderen Theile des Körpers, indem sie die faltigen Schwanzdeckel an einander legen. Zuerst steigt die kleine Krabbe von hinten auf, und wenn dies geschehen ist, wendet sich die grössere seitwärts um. Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen nur dadurch, dass der Schwanzdeckel des Weibchens grösser, mehr abstehend und dichter behaart ist: innerhalb desselben setzen sie ihre Eier ab, und hier treten auch die Excremente aus. Uebrigens senkt keines von beiden in das andere ein Glied ein.

8. Die Insecten vereinigen sich mit einander von hinten her, darauf 24
steigt das kleinere, welches das Männchen ist, auf das grössere hinauf. Es senkt aber das Weibchen von unten her seine Röhre in das oben befindliche Männchen, nicht, wie es bei den übrigen Thieren der Fall ist, das Männchen in das Weibchen. Und dieser Theil ist sogar bei manchen

Krebse und die Garneelen paaren sich auf dieselbe Weise, so fragt sich, worauf sich »dieselbe« bezieht. Denn im Vorigen ist ja eben von der Paarung der Krebse und Garneelen die Rede gewesen. Diese Worte liessen sich nur an dieser Stelle halten, wenn man am Anfange καὶ ἀστακοὶ καὶ καρίδες tilgte.

23. καρκίνοι] Bis jetzt scheint nur Cavolini (Erzeugung der Fische u. Krebse p. 152) die Begattung des Cancer phalangium Fabr. beobachtet zu haben, welche Bauch gegen Bauch ausgeführt wurde. Cf. gener. unsere Ausg. Einl. p. 12.

τὸ δ' ἐπικάλυμμα] Vgl. IV § 36.

μόριον δ' οὐθὲν] Einmal hat Cavolini beobachtet, dass die Krallen des Männchens (?) in die fleischigen Auswüchse der Scham gesenkt waren. a. a. O. p. 152.

24. εἶτ' ἐπιβαίνει] Das Aufsteigen kann nicht als eine dem συνέρχεσθαι ὄπισθεν nachfolgende Handlung bezeichnet werden. Wahrscheinlich muss καὶ ἐπιβαίνει gelesen werden.

κάτωθεν τὸ θῆλυ] gener. I § 31. 92. Bei den meisten Insecten ist das Männchen kleiner als das Weibchen, doch ist es nicht richtig, dass das Weibchen sein Geschlechtsorgan in das des Männchens steckt, sondern umgekehrt; der Penis wird in die Vulva gesteckt und es wird Samenmasse in die Vulva oder direct in das Receptaculum seminis entleert. Cf. Burmeister Entomologie I p. 352 u. f. Allerdings beugt oft das Weibchen in entgegenkommender Weise seine letzten Hinterleibsringel nach aufwärts, worauf die Angabe des A. wohl basirt.

καὶ φαίνεται μεῖζον ὂν ἢ κατὰ λόγον τοῦ ὅλου σώματος, καὶ πάνυ μικρῶν ὄντων, ἐπ' ἐνίων δ' ἧττον. τοῦτο δ' ἐστὶ φανερόν, ἐάν τις διαιρῇ τὰς ὀχευομένας μυίας. ἀπολύονται δ' ἀπ' ἀλλήλων μόλις· πολὺν γὰρ χρόνον ὁ συνδυασμός ἐστι τῶν τοιούτων. δῆλον δ' ἐπὶ
25 τῶν ἐν ποσίν, οἷον μυιῶν τε καὶ κανθαρίδων. || πάντα δὲ τὸν τρόπον τοῦτον ὀχεύεται, αἵ τε μυῖαι καὶ αἱ κανθαρίδες καὶ αἱ σπονδύλαι καὶ τὰ φαλάγγια, καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτόν ἐστι τῶν ὀχευομένων. ποιοῦνται δὲ τὰ φαλάγγια τὴν ὀχείαν τόνδε τὸν τρόπον, ὅσα γε ὑφαίνει ἀράχνια· ὅταν ἡ θήλεια σπάσῃ τῶν ἀποτεταμένων ἀραχνίων ἀπὸ τοῦ μέσου, πάλιν ὁ ἄρρην ἀντισπᾷ· τοῦτο δὲ ποιήσαντα πολλάκις οὕτω συνέρχεται καὶ συμπλέκεται ἀντίπυγα· διὰ γὰρ τὴν περιφέρειαν τῆς κοιλίας οὗτος ἁρμόττει ὁ συνδυασμὸς αὐτοῖς.

26 Ἡ μὲν οὖν ὀχεία τῶν ζῴων τοῦτον γίνεται τὸν τρόπον πάντων, ὧραι δὲ καὶ ἡλικίαι τῆς ὀχείας ἑκάστοις εἰσὶν ὡρισμέναι τῶν ζῴων. βούλεται μὲν οὖν ἡ φύσις τῶν πλείστων περὶ τὸν αὐτὸν χρόνον ποιεῖσθαι τὴν ὁμιλίαν ταύτην, ὅταν ἐκ τοῦ χειμῶνος μεταβάλλῃ πρὸς τὸ θέρος· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ ἔαρος ὥρα, ἐν ᾗ τὰ πλεῖστα καὶ πτηνὰ
27 καὶ πεζὰ καὶ πλωτὰ ὁρμᾷ πρὸς τὸν συνδυασμόν. || ποιεῖται δ' ἔνια τὴν ὀχείαν καὶ τὸν τόκον καὶ μετοπώρου καὶ χειμῶνος, οἷον τῶν τ' ἐνύδρων γένη ἄττα καὶ τῶν πτηνῶν· ἄνθρωπος δὲ μάλιστα πᾶσαν ὥραν, καὶ τῶν συνανθρωπευομένων ζῴων πολλὰ διὰ τὴν ἀλέαν καὶ εὐτροφίαν, ὅσων καὶ αἱ κυήσεις ὀλιγοχρόνιοί εἰσιν, οἷον ὑὸς καὶ κυνός, καὶ τῶν πτηνῶν ὅσα πλεονάκις ποιοῦνται τοὺς τόκους. πολλὰ δὲ καὶ πρὸς τὰς ἐκτροφὰς τῶν τέκνων στοχαζόμενα ποιοῦνται τὸν συνδυα-
28 σμὸν ἐν τῇ ἀπαρτιζούσῃ ὥρᾳ. || ὀργᾷ δὲ πρὸς τὴν ὁμιλίαν τῶν ἀνθρώπων τὸ μὲν ἄρρεν ἐν τῷ χειμῶνι μᾶλλον, τὸ δὲ θῆλυ ἐν τῷ 542b θέρει. τὸ δὲ τῶν ὀρνίθων γένος, ὥσπερ εἴρηται, τὸ πλεῖστον περὶ τὸ ἔαρ ποιεῖται καὶ ἀρχομένου τοῦ θέρους τὴν ὀχείαν καὶ τοὺς τόκους, πλὴν ἀλκυόνος. ἡ δὲ ἀλκυὼν τίκτει περὶ τροπὰς τὰς χειμερινάς· διὸ

1. καὶ prius om D^{a} Ald. Cs. post κατὰ add τὸν $A^{a}C^{a}$ Ald. Cs. ὅλον τοῦ A^{a} Di. 3. διαιρῆται $PC^{a}D^{a}$ Ald. Cs. ἐπιλύονται Cam. 6. σφονδύλαι PD^{a} Ald. Cs. Di. Pk. 7. κἂν εἰ $A^{a}C^{a}$ Rh. 8. γε om $A^{a}C^{a}$ Sch. Di. 9. τὸ ἀράχνιον $A^{a}C^{a}$ et omisso τὸ Rh. Sch. Pk. et 10. ἀπὸ τοῦ μέσου om PD^{a} Ald. Gaza Cs. 11. ἀντίπυγα om pr. A^{a} Rh. Guil. 13. γίνεται] ἔχει $A^{a}C^{a}$ Di. 14. διωρισμένοι $A^{a}C^{a}$ 15. οὖν om A^{a} 18. τὸν om A^{a} Bk. Di. 21. post ζῴων add πεζῶν PD^{a} Ald. in uncis Sch. 22. ὅσον A^{a} καὶ om $A^{a}C^{a}$ Cs. Sch. 23. ποιεῖται C^{a} δὲ] γὰρ C^{a} 24. ante τῶν add καὶ P 25. ante τῶν add καὶ Ald. Cs. 29. τὰς om PD^{a} Ald.

πολὺν γὰρ χρόνον] Das ist sehr verschieden, von Minuten bis zu mehreren Tagen. Burmeister Entomologie I p. 354.

25. ἀπὸ τοῦ μέσου] Guil. ‚traxerit de medio praetensarum telarum'. ἀντίπυγα] Die Begattung der Kreuz-

grösser, als man nach der Grösse des ganzen Körpers erwarten sollte, selbst bei den ganz kleinen, bei einigen aber auch verhältnissmässig klein. Es wird dies deutlich, wenn man Fliegen, während sie sich begatten, von einander trennt. Die Paarung der Insecten dauert geraume Zeit, und sie lassen nur schwer von einander los, wie man an den überall
vorkommenden Fliegen und Kanthariden wahrnehmen kann. Auf diese 25
Weise begatten sich aber die Fliegen, Kanthariden, Spondylae und Spinnen und überhaupt alle Insecten, bei denen eine Begattung stattfindet. Die Spinnen, welche Netze weben, vollziehen ihre Begattung auf folgende Art: das Weibchen zieht einen Faden aus der Mitte der ausgespannten Gewebsfäden her und das Männchen ebenso von der andern Seite her, und nachdem sie dies mehrmals wiederholt haben, nähern sie sich einander und vereinigen sich mit einander zugekehrten Hintertheilen: denn da der Hinterleib kugelig ist, so ist dies die für sie geeignetste Art der Paarung. Dies sind die bei den Thieren vorkommenden Weisen der Begattung.

Die Begattung ist für die einzelnen Thierarten an bestimmte Jahres- 26
zeiten und Lebensalter gebunden. Naturgemäss geschieht bei den meisten derselben diese Vereinigung um die Zeit, wo der Winter zum Sommer übergeht: es ist dies die Frühlingszeit, in welcher die meisten fliegenden, gehenden und schwimmenden Thiere den Trieb zur Paarung haben.
Doch fällt bei manchen die Begattung und das Gebären auch in den 27
Herbst und Winter, wie bei einigen Arten von Wasserthieren und Vögeln. Der Mensch ist am wenigsten hierin an eine Jahreszeit gebunden und ebenso viele Hausthiere wegen des ihnen gebotenen reichlichen Maasses von Wärme und Nahrung, zumal wenn ihre Tragezeit eine kurze ist, wie das Schwein, der Hund und diejenigen Vögel, welche mehrmals im Jahre Brut haben. Viele vollziehen aber mit Rücksicht auf die Ernährung der
Jungen ihre Paarung in der dazu geeigneten Jahreszeit. Beim Menschen 28
ist der Trieb zur Begattung beim männlichen Geschlecht im Winter stärker, beim weiblichen im Sommer. Die Vögel begatten sich und legen meistentheils im Frühlinge und zu Anfang des Sommers, mit Ausnahme des Eisvogels, welcher um die Zeit der Wintersonnenwende Eier legt. Daher heissen die je sieben Tage vor und nach der Sonnenwende, wenn

spinne ist genau beschrieben bei Brandt und Ratzeburg Med. Zool. V p. 91. Danach sitzt das Weibchen im Centrum des Netzes, das Männchen an der Peripherie und weicht vor dem entgegenkommenden Weibchen zurück u. s. w.; endlich springt das Männchen dem Weibchen plötzlich auf die Brust, steckt seine Palpen in den Einschnitt zwischen Brust und Bauch und streckt den Hinterleib in die Höhe u. s. w.

26. δὲ ζῴων] Wir haben δέ hinzugefügt, was hier unentbehrlich scheint, und worauf das in einigen Hdschrr. hinter ζῴων hinzugefügte πεζῶν hindeutet.

28. ἀλκυών] Bei uns paart er sich erst Ende März und beginnt dann den künstlichen Bau seines Nestes, worüber wir zu IX § 66 das Nähere bemerkt haben. Siehe Brehm Thierleben IV p. 164.

καὶ καλοῦνται, ὅταν εὐδιειναὶ γένωνται αἱ τροπαί, ἀλκυονίδες ἡμέραι
ἑπτὰ μὲν πρὸ τροπῶν, ἑπτὰ δὲ μετὰ τροπάς, καθάπερ καὶ Σιμωνίδης
ἐποίησεν „ὡς ὁπόταν χειμέριον κατὰ μῆνα πινύσκῃ Ζεὺς ἤματα
τεσσαρακαίδεκα, λαθάνεμόν τέ μιν ὥραν καλέουσιν ἐπιχθόνιοι, ἱερὰν
παιδοτρόφον ποικίλας ἀλκυόνος." γίνονται δ' εὐδιειναί, ὅταν συμβῇ
νοτίους γίνεσθαι τὰς τροπάς, τῆς Πλειάδος βορείου γενομένης.
29 || λέγεται δ' ἐν ἑπτὰ μὲν ἡμέραις ποιεῖσθαι τὴν νεοττιάν, ἐν δὲ ταῖς
λοιπαῖς ἑπτὰ ἡμέραις τίκτειν τὰ νεόττια καὶ ἐκτρέφειν. περὶ μὲν οὖν
τοὺς ἐνταῦθα τόπους οὐκ ἀεὶ συμβαίνει γίνεσθαι ἀλκυονίδας ἡμέρας
περὶ τὰς τροπάς, ἐν δὲ τῷ Σικελικῷ πελάγει σχεδὸν ἀεί. τίκτει δ' ἡ
30 ἀλκυὼν περὶ πέντε ᾠά. || 9. ἡ δ' αἴθυια καὶ οἱ λάροι τίκτουσι μὲν ἐν
ταῖς περὶ θάλατταν πέτραις, τὸ μὲν πλῆθος δύο ἢ τρία· ἀλλ' ὁ μὲν
λάρος τοῦ θέρους, ἡ δ' αἴθυια ἀρχομένου τοῦ ἔαρος εὐθὺς ἐκ τροπῶν,
καὶ ἐπικάθηται ὥσπερ αἱ ἄλλαι ὄρνιθες. οὐδέτερον δὲ φωλεύει τού-
31 των τῶν ὀρνέων. || [πάντων δὲ σπανιώτατον ἰδεῖν ἀλκυόνα ἐστίν·
σχεδὸν γὰρ περὶ Πλειάδος δύσιν καὶ τροπὰς ὁρᾶται μόνον, καὶ ἐν τοῖς
ὑφόρμοις πρῶτον ὅσον περιιπταμένη περὶ τὸ πλοῖον ἀφανίζεται
εὐθύς, διὸ καὶ Στησίχορος τοῦτον τὸν τρόπον ἐμνήσθη περὶ αὐτῆς.]
τίκτει δὲ καὶ ἡ ἀηδὼν τοῦ θέρους ἀρχομένου, τίκτει δὲ πέντε καὶ ἕξ
ᾠά· φωλεύει δὲ ἀπὸ τοῦ μετοπώρου μέχρι τοῦ ἔαρος. [τὰ δὲ ἔντομα
καὶ τοῦ χειμῶνος ὀχεύεται καὶ γίνεται, ὅταν εὐημερίαι γένωνται καὶ
νότια, ὅσα μὴ φωλεύει αὐτῶν, οἷον μυῖαι καὶ μύρμηκες. || τίκτει δ'
ἅπαξ τοῦ ἐνιαυτοῦ τὰ πολλὰ τῶν ἀγρίων, ὅσα μὴ ἐπικυΐσκεται ὥσπερ
δασύπους.]

32 Ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἰχθύων οἱ πλεῖστοι ἅπαξ, οἷον οἱ χυτοί
— καλοῦνται δὲ χυτοὶ οἱ τῷ δικτύῳ περιεχόμενοι —, θύννος, πηλα- 543
μύς, κεστρεύς, χαλκίδες, κολίαι, χρόμις, ψῆττα καὶ τὰ τοιαῦτα, πλὴν

1. ἀλκυόνειοι D^a Ald. Cs. Sch. Bk. 2. πρὸς Cam. μετὰ τὰς τρ. A^a Sch. καθὰ Ald. 3. κατὰ μῆνα χ. A^aC^a Sch. πινύσκει A^a, τιτύσκῃ Sch. ἅματα Pk. 4. τεσσαρεσκαίδεκα PD^a λανθάνεμον PC^aD^a Ald. pr. Cs. Sch., λανθανόμενον Cam. δέ μιν Pk. 5. ποικίλης Sch. 6. γενέσθαι A^aC^a γινομένης A^a 9. αἰεὶ PD^a Ald. Cs. Sch. 10. τὰς om Ald. Cs. Sch. 11. αἴθυα A^a bis 12. μὲν] δὲ PD^a Ald. Cs. 14. ἐπικάθηται scripsimus de conj.; ἐπικαθεύδει codd. et edd. φωλεῖ A^a hic et 20 et 22 15. πάντων] ὀρνίθων A^aC^a (nisi error Bekkeri subest) ἀλκυόνας PAld. Cs. Sch. 17. πρῶτον om A^aC^a Cs. περιπταμένη A^a 18. ὁ Στ. A^a 19. δὲ om Ald., δὲ καὶ om P δὲ καὶ π. Ald. Cs. Sch. 22. νοτίαι PD^a Sch., νότιαι Ald. Cs. μύες A^a 23. ὥσπερ] οἷον Ald. Cs. Sch. 25. χυταῖοι P m 26. δὲ οἱ χ. PA^aC^a Rh. οἷον θ. D^a. πηλαμὶς D^a Ald. Cs. 27. κοχλίαι PD^a Ald. Bk., κόλλαιναι C^a, κοιλίαι κόλλαιναι A^a.

Σιμωνίδης] Cf. Bergk Poetae Lyr. Gr. p. 874 (Anthologia Lyrica p. 331) Nr. 12.

ἤματα] Bussem. und Pikk. haben die aeolischen Formen aufgenommen. Wir

heiteres Wetter ist, Halkyonides, d. h. Eisvogel-Tage, wie es in den
Versen des Simonides heisst: »Wenn Zeus im Wintermonat vierzehn
heitere Tage bereitet, nennen die Erdbewohner dies die windstille Zeit,
des bunten Eisvogels heilige Ernährerin.« Es tritt aber heiteres Wetter
ein, wenn um die Zeit der Sonnenwende Südwinde wehen, nachdem
während der Plejaden Nordwinde geherrscht haben. Der Eisvogel soll 29
während sieben Tagen nisten und in den folgenden sieben legen und die
Jungen ausbrüten. Hier zu Lande treten die Eisvogeltage um die Zeit
der Sonnenwende nicht immer ein, dagegen im Sicilischen Meere fast
immer. Der Eisvogel legt meist fünf Eier. **9.** [Die Aethyia und die Laroi 30
nisten in den Felsen am Meere und legen zwei oder drei Eier; der Laros
im Sommer, die Aethyia am Anfange des Frühlings gleich nach der Sonnenwende, und sie brütet auf ihnen wie die andern Vögel. Keiner von
diesen beiden Vögeln hält Winterschlaf.] Uebrigens ist der Eisvogel am 31
allerseltensten zu sehen. Man sieht ihn nämlich fast nur beim Untergange der Plejaden und der Sonnenwende, und nachdem er anfangs hie und da um die in den Buchten liegenden Schiffe flatternd erblickt worden ist, verschwindet er dann mit einem mal; und in solcher Weise hat auch Stesichoros dieses Vogels Erwähnung gethan. Auch die Nachtigall nistet beim Beginne des Sommers und legt fünf bis sechs Eier: vom Herbst bis zum Frühjahr hält sie Winterschlaf. [Die Insecten begatten sich und entwickeln sich auch im Winter, wenn gutes Wetter und Südwinde eintreten, mit Ausnahme derer, welche Winterschlaf halten, wie die Fliegen und Ameisen.]

Die meisten der im wilden Zustande lebenden Thiere gebären nur 32
éinmal des Jahres, mit Ausnahme derer, bei welchen Ueberfruchtung stattfindet, wie beim Hasen. Ebenso gebären auch die meisten Fische nur éinmal, wie die Schwarmfische — so heissen diejenigen, welche mit dem Netz gefangen werden —, der Thunfisch, Pelamys, die Meeräsche, die Chalkides, die Makrelen, die Chromis, Psetta und die verwandten;

halten es nicht für zulässig. dies gegen die Hdschrr. des A. zu thun.

29. πέντε ᾠά] IX § 87. Sechs bis sieben nach Brehm Thierleben IV p. 164.

30. ἡ δ' αἴθυια καὶ οἱ λάροι] Es ist schwer abzusehen, wie die Erwähnung dieser beiden Vögel mitten zwischen die Erzählung vom Eisvogel hineinkommt, wenn man nicht annehmen will, dass der Anfang des folgenden Paragraphen von anderer Hand herrührt. — Schn. hat III p. 278 allerlei Stellen über diese beiden Namen zusammengestellt, ohne doch darüber zu einer sicheren Muthmassung zu kommen, welche Thiere damit gemeint sind.

ἐπικαθεύδει] Der Zusatz lässt doch wohl nur die Emendation ἐπικάθηται zu.

31. Die Worte πάντων bis αὐτῆς und τὰ δὲ — δασύποους in § 32 unterbrechen die Ordnung der Rede. Wir klammern sie als Randbemerkung ein.

Στησίχορος] Sch. vermuthet aus einem Fragment des Pindar bei Schol. ad Apollon. Rh. Argon. I, 1084, dass Stesichoros den Eisvogel den Argonauten bei der Abfahrt aus dem Hafen habe erscheinen lassen.

γίνεται] Wahrscheinlich hat ursprünglich τίκτει gestanden.

32. χολίαι] kommt auch VIII 89 u. 93 und IX § 26 als Name eines Fisches vor. Man wird daher auch hier diese Form herzustellen berechtigt sein, wenn man nicht dieses Wort mit Athen. VII p. 329[f] ganz auslassen will. Aber A[a] giebt sogar

ὁ λάβραξ· οὗτος δὲ δὶς τούτων μόνος, γίνεται δ' ὁ τόκος αὐτῷ ὁ ὕστερος ἀσθενέστερος. καὶ ὁ τριχίας δὲ καὶ τὰ πετραῖα δίς, τρίγλη δὲ μόνη τρίς. τεκμαίρονται δ' ἐκ τοῦ γόνου· τρὶς γὰρ φαίνεται ὁ γόνος περί τινας τόπους. ὁ δὲ σκορπίος τίκτει δίς. τίκτει δὲ καὶ ὁ σάργος
33 δίς, ἔαρος καὶ μετοπώρου· ἡ δὲ σάλπη μετοπώρου ἅπαξ. || ἡ δὲ θυννὶς ἅπαξ τίκτει, ἀλλὰ διὰ τὸ τὰ μὲν πρώϊα τὰ δ' ὄψια προΐεσθαι δὶς δοκεῖ τίκτειν· ἔστι δ' ὁ μὲν πρῶτος τόκος περὶ τὸν Ποσειδεῶνα πρὸ τροπῶν, ὁ δ' ὕστερος τοῦ ἔαρος. [διαφέρει δ' ὁ θύννος ὁ ἄρρην τοῦ θήλεος, ὅτι ἡ μὲν ἔχει ὁ δ' οὐκ ἔχει ὑπὸ τῇ γαστρὶ πτερύγιον, ὃ
34 καλοῦσιν ἀφαρέα.] || 10. τῶν δὲ σελαχῶν ἡ ῥίνη μόνη τίκτει δίς· τίκτει γὰρ καὶ ἀρχομένου τοῦ φθινοπώρου καὶ περὶ Πλειάδος δύσιν. εὐημερεῖ δ' ἐν τῷ φθινοπώρῳ μᾶλλον· ὁ δ' εἷς τόκος γίνεται περὶ ἑπτὰ ἢ ὀκτώ. δοκοῦσι δ' ἔνιοι τῶν γαλεῶν, οἷον ὁ ἀστερίας, δὶς τοῦ μηνὸς τίκτειν· τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅτι οὐχ ἅμα πάντα λαμβάνει
35 τελέωσιν τὰ ᾠά. || ἔνια δὲ τίκτει πᾶσαν ὥραν, οἷον ἡ σμύραινα. τίκτει δ' αὕτη ᾠὰ πολλά, καὶ ἐκ μικροῦ ταχεῖαν τὴν αὔξησιν λαμβάνουσι τὰ γενόμενα, ὥσπερ καὶ τὰ τοῦ ἱππούρου· καὶ γὰρ ταῦτα ἐξ ἐλαχίστου μέγιστα γίνεται τάχιστα. [πλὴν ἡ μὲν σμύραινα πᾶσαν ὥραν τίκτει, ὁ δ' ἵππουρος ἔαρος. διαφέρει δ' ὁ σμῦρος καὶ ἡ σμύραινα· ἡ μὲν γὰρ σμύραινα ποικίλον καὶ ἀσθενέστερον, ὁ δὲ σμῦρος ὁμόχρους καὶ ἰσχυρός, καὶ τὸ χρῶμα ἔχει ὅμοιον τῇ πίτυϊ, καὶ ὀδόντας ἔχει καὶ ἔσωθεν καὶ ἔξωθεν. φασὶ δ' ὥσπερ καὶ τἆλλα, τὸν μὲν ἄρρενα τὴν δὲ θήλειαν εἶναι. ἐξέρχεται δὲ ταῦτα εἰς τὴν ξηράν, καὶ λαμβά-

2. π. δὴ τρίγλα P, π. δὴ τρίγλα δὲ D^a, π. ἡ δὲ τρίγλη A^aC^a Rh., π. δὶς τρίγλα Ald. Cs., π. δὶς ἡ δὲ τρίγλη Sch. Bk. Di. Pk. 3. μόνον A^aC^a Rh. 4. τινας τοὺς τόπ. A^a καὶ om pr. A^a σαργὸς A^aC^a, σάρδος Ald. 5. σάλπηξ A^a τοῦ μ. A^aC^a 6. πρώϊμα PD^a Ald. Cs. ὄψιμα PD^a Ald. ποιεῖσθαι PD^a Ald. Sch. 8. ἀπὸ τρ. Rh. Sch. 10. ἀφορέα A^a 13. οἱ ἀστερίαι PD^a Ald. Cs. 14. οὐχ ἅπαντα PD^a Ald. 15. οἷον καὶ ἡ A^aC^a μύραινα C^aD^a Ald. Cs. 16. ᾠὰ om Ald. ἐκ om C^a et pr. A^a 17. τὰ ante γενόμενα om A^aC^a γεννώμενα PD^a Ald. Cs. 18. μύραινα PC^aD^a 19. ὁ om Ald. Sch., qui δὲ ante ἔαρος addit σμύρος PA^aD^a 20. μύραινα D^a Ald. Deinceps διαφόρως add D^a Ald. et in uncis Sch. 22. καὶ τὰ ἄλλα Pk. 23. τὴν δὲ θ. Ald. Cs. Sch. τὸ ξηρὸν A^aC^a

noch eine zweite Form κόλλαιναι, die auch C^a hat, ein ebenfalls unbekannter Name. Die Form κοιλίαι in A^a und κογλίαι in PD^a Ald. lassen wohl auf κολίαι schliessen.

δίς, τρίγλη δὲ μόνη τρίς] Aus den Varianten der Codices stellt sich diese Lesart als die wahrscheinlichste heraus.

σαργος] Athenaeus VII p. 321ᵇ Ἀριστοτέλης ἐν πέμπτῳ μορίων τίκτειν αὐτόν φησι δίς, ἔαρος εἶτα μετοπώρου.

33. ἀφαρέα] Die Hdschr. des Athenaeus VII p. 303ᵈ haben sämmtlich ἀθέρα. Was damit gemeint ist, lässt sich nicht errathen, da ein derartiges Anhängsel bei den weiblichen Thunfischen nicht vorkommt. S. Cuvier u. Valenciennes Hist. nat. des poissons T. VII p. 70. Der ganze Satz von διαφέρει bis ἀφαρέα ist ausser allem Zusammenhange und vermuthlich eine Randbemerkung zu σελάχη, deren Männchen einen wohl als Penis oder

eine Ausnahme von diesen macht nur der Seebarsch, welcher zweimal laicht; doch ist die spätere Brut schwächer. Ebenso gebären der Trichias und die um die Felsen lebenden Fische zweimal, die Trigle allein dreimal. Den Beweis dafür nimmt man daher, dass die Brut derselben sich an manchen Orten dreimal des Jahres zeigt. Der Skorpios gebiert zweimal, desgleichen der Sargos, und zwar im Frühling und Herbst; die Salpe nur éinmal, im Herbst. Der Thunfisch gebiert éinmal; weil er aber 33
einen Theil der Eier früher, den andern später austreten lässt, so scheint es, als ob er zweimal laiche: die erste Laichzeit ist im December vor der Sonnenwende, die zweite im Frühling. [Das Männchen des Thunfisches unterscheidet sich von dem Weibchen dadurch, dass dieses unter dem Bauche eine Flosse hat, welche den Namen »Aphareus« führt, jenes aber nicht.] **10.** Unter den Selachiern gebiert die Rhine zweimal, nämlich 34
beim Beginn des Herbstes und beim Untergange der Plejaden, doch ist sie im Herbste kräftiger: je ein Wurf enthält sieben bis acht Junge. Von manchen Haiarten, wie vom Asterias, glaubt man, dass sie zweimal im Monate gebären, was daher kommt, dass die Eier nicht alle zugleich zur Ausbildung gelangen. Manche laichen zu allen Jahreszeiten, wie die 35
Smyraena. Sie legt viele Eier, und die Jungen, welche anfänglich sehr klein sind, vergrössern sich ausserordentlich rasch: ebenso werden die Jungen des Hippuros, welche anfänglich sehr klein sind, in kurzer Zeit sehr gross. [Die Smyraena indess laicht zu allen Jahreszeiten, der Hippuros nur im Frühjahr. Der Smyros und die Smyraena unterscheiden sich darin, dass die Smyraena bunt und schmächtiger ist, der Smyros dagegen einfarbig und stark, von Farbe der Föhre ähnlich, und er hat sowohl innen als auch aussen Zähne. Wie bei anderen, so nimmt man auch bei diesen an, dass das eine das Männchen, das andere das Weibchen sei. Sie gehen auf das Trockne und werden daselbst öfter ergriffen.]

Klammerorgan dienenden Anhang besitzen.

34. ὁ δ' εἷς .. ὀκτώ] Gaza ‚singularis vero foeturis partus septeni aut octoni proveniunt', und so alle folgenden Uebersetzer. Wir zweifeln, dass die Worte des Textes dies bedeuten können.

35. πλὴν ἡ μὲν σμ.] Die schleppende Darstellung macht diese Stelle verdächtig, und der Verdacht wächst, wenn man das Folgende vergleicht, wo von dem σμῦρος die Rede ist, der sonst nicht erwähnt wird, und wo noch in πίτυϊ und τἄλλα Schwierigkeiten liegen. Man muss die ganze Stelle von πλὴν bis πολλάκις als eingeschoben betrachten, da sie auch von διαφέρει an den Zusammenhang störend unterbricht. Ueber σμῦρος und σμύραινα s. Thierverzeichniss IV Nr. 48.

πίτυϊ] Guil. ‚pine'; Gaza ‚colore laricis', wobei man freilich nicht weiss, ob Rinde oder Frucht, oder welcher Theil der πίτυς gemeint ist. Athenaeus VII p. 312f hat ἴυγγι, was eben so zweifelhaft ist.

ὀδόντας] Aelian. hist. anim. IX c. 40 hat ἔχουσι γὰρ αὐτῶν διστοιχίαν, was zur Erklärung dieser Stelle dient. Doch ist die Bezeichnung sehr dunkel und ganz ungewöhnlich. Soll ἔξωθεν heissen ausserhalb des Maules?

καὶ τἄλλα] Soll dies stehen bleiben, so muss man mit Pikkolos καί τιν' ἄλλα schreiben. Aber ein Glossator mochte wohl τἄλλα schreiben und sich dabei denken die »anderen, welche einen Namen mit verschiedenen Endungsformen haben,« wie z. B. θύννος und θυννίς etc.

καὶ λαμβ.] Auch hier ist zu vermuthen, dass anfänglich etwas Anderes gestanden

36 νονται πολλάκις.] || συμβαίνει μὲν οὖν σχεδὸν πᾶσι ταχεῖαν γίνεσθαι
τὴν αὔξησιν τοῖς ἰχθύσιν, οὐχ ἥκιστα δὲ κορακίνῳ τῶν μικρῶν· τίκτει
δὲ πρὸς τῇ γῇ καὶ βρυώδεσι καὶ δασέσιν. ταχὺ δὲ καὶ ὁ ὀρφὼς ἐκ 543a
μικροῦ γίνεται μέγας. αἱ δὲ πηλαμύδες καὶ οἱ θύννοι τίκτουσιν ἐν τῷ
Πόντῳ, ἄλλοθι δ' οὔ· κεστρεῖς δὲ καὶ χρυσόφρυες καὶ λάβρακες μά-
λιστα οὗ ἂν ποταμοὶ ῥέωσιν· οἱ δ' ὄρκυνες καὶ σκορπίδες καὶ ἄλλα
37 πολλὰ γένη ἐν τῷ πελάγει. || 11. τίκτουσι δ' οἱ πλεῖστοι τῶν ἰχθύων
ἐν μησὶ τρισί, Μουνυχιῶνι, Θαργηλιῶνι, Σκιρροφοριῶνι· μετοπώρου
δ' ὀλίγοι, οἷον σάλπη καὶ σάργος καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα μικρὸν πρὸ
ἰσημερίας τῆς φθινοπωρινῆς, [καὶ νάρκη καὶ ῥίνη.] τίκτει δ' ἔνια καὶ
χειμῶνος καὶ θέρους, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον, οἷον χειμῶνος μὲν
λάβραξ κεστρεὺς βελόνη, θέρους δὲ περὶ τὸν Ἑκατομβαιῶνα θυννίς,
περὶ τροπὰς θερινάς· τίκτει δὲ θυλακοειδές, ἐν ᾧ πολλὰ ἐγγίνεται
38 καὶ μικρὰ ᾠά. καὶ οἱ ῥυάδες τοῦ θέρους τίκτουσιν. || ἄρχονται δὲ
κύειν τῶν κεστρέων οἱ μὲν χελῶνες τοῦ Ποσειδεῶνος καὶ ὁ σάργος
καὶ ὁ σμύξων καλούμενος καὶ ὁ κέφαλος· κύουσι δὲ τριάκοντα
ἡμέρας. ἔνιοι δὲ τῶν κεστρέων οὐ γίνονται ἐκ συνδυασμοῦ, ἀλλὰ
φύονται ἐκ τῆς ἰλύος καὶ τῆς ἄμμου. ὡς μὲν οὖν ἐπὶ τὸ πολὺ τοῦ
ἔαρος τὰ πλεῖστα κυΐσκεται, οὐ μὴν ἀλλά, καθάπερ εἴρηται, καὶ
θέρους ἔνια καὶ φθινοπώρου καὶ χειμῶνος· ἀλλ' οὔτε ἅπασιν ὁμοίως
τοῦτο συμβαίνει οὐθ' ἁπλῶς οὔτε καθ' ἕκαστον γένος, ὥσπερ τοῖς
πλείστοις τοῦ ἔαρος· οὐδὲ δὴ κύουσι πολλὰ κυήματα ὁμοίως ἐν τοῖς
39 ἄλλοις χρόνοις. || ὅλως δὲ δεῖ μὴ λεληθέναι ὅτι, ὥσπερ καὶ τῶν
φυομένων καὶ τῶν ζῴων τῶν τετραπόδων πολλὴν αἱ χῶραι ποιοῦσι
διαφορὰν οὐ μόνον πρὸς τὴν ἄλλην τοῦ σώματος εὐημερίαν ἀλλὰ
καὶ πρὸς τὸ πλεονάκις ὀχεύεσθαι καὶ γεννᾶν, οὕτω καὶ περὶ τοὺς

1. σχεδὸν om Ald. 3. καὶ πρὸς τοῖς βρ. PD[a] Ald. Cs. Sch. 4. παλαμύδες Ald., πηλαμίδες Cs. 5. ἄλλοθεν A[a] 6. post ἂν add ποτε PD[a] Ald. Cs. σκομβρίδες A[a]C[a] Cam. 8. καὶ Σκιρροφοριῶνι Θαργ. A[a]C[a] 9. ὀλίγη σάλπη P σαργὸς C[a], σαρῶς A[a], σαργῖνος Cs. 11. οἷον om D[a] Ald. 12. βελλόνη δὲ A[a] θυννίδες A[a]C[a], θυννὶς δὲ PD[a] Ald. 13. θερινάς om Ald. Cs. 14. καὶ ante μικρὰ om A[a]C[a] μικρὰ γίνεται καὶ πολλὰ PD[a] Ald. Cs. et ἐγγίνεται Sch. 15. κύειν] τίκτειν A[a] κεστραίων Sch. χάλωνες PD[a] σαργὸς A[a]C[a] 16. σμύζων C[a], μύξων PD[a] Cs. Sch. Pk., μύζων Ald. 18. καὶ ἐκ τῆς A[a] ψάμμου PD[a] Ald. Cs. 19. καθὼς PD[a] Ald. Cs. Sch. 21. γένος οὔτε τοῖς πλείστοις ὥσπερ A[a]C[a] 22. ὅμοια A[a]

hat. Wir vermuthen κἀκεῖ λ. Ueber die Sache cf. part. p. 696[b], 22. Die Aale können einige Zeit auf dem Trocknen leben. — Dieser Satz hat nun gar keine Beziehung mehr zu dem Thema dieses Abschnittes.

36. καὶ βρυ.] Vielleicht ist ἐν βρυ. zu schreiben.

ποταμοὶ ῥέωσιν] Cuvier et Valenciennes poissons XI p. 71: ‚dans là saison du frai (December) leur instinct les porte en foule vers le rivage et dans les embouchures des rivières.'

37. μησὶ τρισί] Plinius IX, 51, 162.

σάργος] Camus hat nach C. Gesner σαργῖνος geschrieben. σάργος scheint näm-

Es ist fast allen Fischen eigen, dass sie schnell gross werden, unter den 36
kleinen aber vorzugsweise dem Korakinos, welcher in der Nähe des Lan-
des an bewachsenen und beschatteten Stellen laicht. Auch der Orphos
ist zuerst sehr klein und wird sehr schnell gross. Die Pelamyden und die
Thunfische laichen nur im schwarzen Meere und sonst nirgends, die
Meeräsche, die Dorade und der Seebarsch aber besonders an den Mün-
dungen der Flüsse; die Orkynes, Skorpides und viele andere Sippen
aber auf der hohen See. **11.** Die meisten Fische laichen in den drei Mo- 37
naten April, Mai und Juni. Wenige dagegen im Herbst, wie die Salpe
und der Sargos und andere der Art kurz vor der Herbstnachtgleiche,
desgleichen der Zitterroche und die Rhine. Manche aber laichen theils im
Winter, theils im Sommer, wie schon erwähnt ist: im Winter der See-
barsch, die Meeräsche und die Belone, im Sommer im Juli zur Zeit der
Sommersonnenwende der Thunfisch. Der Laich derselben sieht einem
Säckchen ähnlich, in welchem sich viele kleine Eier befinden. Auch die 38
Zugfische laichen im Sommer. Aus der Sippe der Meeräschen beginnt
die Trächtigkeit bei den Chelonen im Monat December, desgleichen beim
Sargos, dem sogenannten Smyxon und dem Kephalos und dauert dreissig
Tage. Andre Meeräschen-Arten aber gehen nicht aus Paarung hervor,
sondern entstehen aus dem Schlamme und Sande. Meistentheils also
fällt die Trächtigkeit in die Zeit des Frühlings, bei einigen jedoch auch,
wie gesagt, in die des Sommers, Herbstes und Winters. Doch findet
hierin keine Regelmässigkeit statt, weder im Allgemeinen, noch bei den
einzelnen Arten, wie es bei den meisten Fischen, welche im Frühling
laichen, der Fall ist, und sie bringen auch in den anderen Jahreszeiten
nicht eine gleich zahlreiche Brut hervor. Ueberhaupt darf man nicht 39
übersehen, dass ebenso wie bei den Gewächsen und den vierfüssigen
Thieren der Boden und die Gegend einen grossen Einfluss ausüben, nicht
auf das Wohlbefinden des Körpers überhaupt, sondern auch auf die Häu-
figkeit der Paarungen und Geburten; so bedingen auch bei den Fischen

lich unrichtig zu sein, da es VI § 99 von diesem Fische heisst, dass er im Poseideon trächtig werde und 30 Tage trage.

καὶ νάρκη καὶ ῥίνη] Diese nachschleppenden Worte sehen wie ein Zusatz aus; von ῥίνη ist ja schon in § 33 genauer die Rede gewesen.

θυννίς] Nach Cuvier u. Valenciennes (Poissons VIII p. 85) laichen die Thunfische nach dem 15. Juni.

θυλακοειδές] VI § 105 τίκτουσι δὲ οἷον ἐν θυλάκῳ τὰ ᾠά. Nur von Auxis vulgaris geben Cuvier et Valenciennes VIII p. 144 an, die Eier seien ‚enveloppés d'un gluten roussâtre'; über den Laich des Thunfisches ist uns keine Angabe bekannt.

38. χελῶνες] Vgl. VI § 99. Nach Cuvier poissons XI p. 71 laichen die Mugiles im December.

φύονται ἐκ τῆς ἰλύος] VI § 88. gener. III § 116. Hierfür spricht eine Angabe Erhardts (Fauna der Cycladen p. 86). S. Thierverzeichniss κεστρεύς IV Nr. 31.

ἅπασιν ὁμοίως] d. h. die Befruchtung im Sommer und Herbst findet nicht auf die gleichmässige Weise bei allen Fischen statt, wo sie vorkommt, wie dieses bei der Mehrzahl im Frühjahr der Fall ist. Dem ersten οὔτε entspricht οὐδὲ δή. Leider sind unsere jetzigen Erfahrungen über das Laichen der Fische höchst mangelhaft, so dass eine Controle des A. nur selten möglich ist.

ἰχθῦς πολλὴν ποιοῦσι τὴν διαφορὰν αὐτοὶ οἱ τόποι οὐ μόνον κατὰ
μέγεθος καὶ εὐτροφίαν ἀλλὰ καὶ κατὰ τοὺς τόκους καὶ τὰς ὀχείας,
τοῦ ἔνθα μὲν πλεονάκις ἔνθα δ' ἐλαττονάκις γεννᾶν τὰ αὐτά.
40 12. Τίκτει δὲ καὶ τὰ μαλάκια τοῦ ἔαρος, καὶ ἐν τοῖς πρώτοις
τίκτει τῶν θαλαττίων ἡ σηπία. τίκτει δὲ πλῆθος ᾠῶν, ἀποτίκτει δ' 544
ἐν ἡμέραις πέντε καὶ δέκα. ὅταν δὲ τέκῃ τὰ ᾠά, ὁ ἄρρην παρακο-
λουθῶν καταφυσᾷ τὸν θορὸν καὶ γίνεται στιφρά. βαδίζουσι δὲ κατὰ
ζυγά· ἔστι δ' ὁ ἄρρην τῆς θηλείας ποικιλώτερος καὶ μελάντερος
τὸν νῶτον. ὁ δὲ πολύπους ὀχεύεται τοῦ χειμῶνος, τίκτει δὲ τοῦ
ἔαρος, ὅτε καὶ φωλεύει περὶ δύο μῆνας. τίκτει δὲ τὸ ᾠὸν καθάπερ
βοστρύχιον, ὅμοιον τῷ τῆς λεύκης καρπῷ. ἔστι δὲ πολύγονον τὸ
ζῷον· ἐκ γὰρ τοῦ ἀποτικτομένου ἄπειρον γίνεται τὸ πλῆθος. διαφέ-
ρει δ' ὁ ἄρρην τῆς θηλείας τῷ τε τὴν κεφαλὴν ἔχειν προμηκεστέραν
καὶ τὸ καλούμενον ὑπὸ τῶν ἁλιέων αἰδοῖον ἐν τῇ πλεκτάνῃ λευκόν.
ἐπῳάζει δέ, ὅταν τέκῃ· διὸ καὶ χείριστοι γίνονται· οὐ γὰρ νέμονται
41 κατὰ τὸν καιρὸν τοῦτον. || γίνονται δὲ καὶ αἱ πορφύραι περὶ τὸ ἔαρ,
καὶ οἱ κήρυκες λήγοντος τοῦ χειμῶνος. καὶ ὅλως τὰ ὀστρακόδερμα
ἔν τε τῷ ἔαρι φαίνεται τὰ καλούμενα ᾠὰ ἔχοντα καὶ ἐν τῷ μετο-
πώρῳ, πλὴν τῶν ἐχίνων τῶν ἐδωδίμων· οὗτοι δὲ μάλιστα μὲν ἐν
ταύταις ταῖς ὥραις, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἀεὶ ἔχουσι, καὶ μάλιστα ταῖς
πανσελήνοις καὶ ταῖς ἀλεειναῖς ἡμέραις, πλὴν τῶν ἐν τῷ εὐρίπῳ τῶν
Πυρραίων· ἐκεῖνοι δὲ ἀμείνους τοῦ χειμῶνος. εἰσὶ δὲ μικροὶ μέν,

1. ἰχθύας Ca αὐτοῖς AaCa Cs. 3. τῷ ἔνθα Pk. 5. ἡ δὲ σηπία τίκτει πα. Cs. πρ. πλεῖστα τῶν θαλ. ἡ σηπία· τίκτει γὰρ Pk. πλῆθος ᾠῶν scripsimus de conj.; πᾶσαν ὥραν libri 6. δ' ἐπιτέκῃ PAld. Cs. τέκῃ καὶ τὰ Di. κατακολουθῶν AaCa 7. θορὸν Aa Rh. Cs.; ceteri θολὸν στρυφνά Aa, στριφνά Ca 9. τὰ νῶτα Ald. Cs. ὀχεύει AaDa 10. ὅτε om Da Ald. Cs. φωλεῖ Aa 16. τοῦτον τὸν χρόνον PDa edd. omnes περὶ om PDa Ald. 18. φαίνονται AaDa 19. τῶν post ἐχίνων om Ald. μὲν om Aa ἐν om PDa Ald. Cs. 22. πυρέων AaDa, πυραίων PAld.

39. τοῦ — αὐτά] Gerade die Structur, welche Sch. für unzulässig erklärt, ist hier die einzig mögliche; nämlich der Genitiv τοῦ γεννᾶν ist ein zweites epexegetisches Object von διαφοράν. Dagegen ist die causale Verbindung durch τῷ, welches Schn. und Pikkolos substituiren, ungeeignet.

40. τοῦ ἔαρος] Kölliker (Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden Vorwort p. 1) erhielt Eier von Sepia und Loligo von April an bis zum Juni und noch später, und zwar in Neapel, von Argonauta während August und September in Messina.

πλῆθος ᾠῶν] Wir haben diese Worte für πᾶσαν ὥραν zu schreiben uns erlaubt, da letztere offenbar falsch sind und jene mit den folgenden ἀποτίκτουσι sich wohl verbinden lassen; auch im Vorhergehenden wird die Zahl der Eier mit erwähnt. Es bedarf keines Beweises, dass A. nicht sagen konnte, die Sepie laiche zu allen Jahreszeiten, wenn er so eben gesagt hat, dass die Weichthiere im Frühling laichen.

θορὸν] geben hier Venet., Rhen. und Guil., alle anderen geben θολόν, auch Gaza ‚atramentum'. In § 88 haben θορὸν Med. Venet. Rhen., θόρον PDa Ald., Guil. ‚semen', Gaza ‚atramentum', und daher Cam. und die folgenden Ausgaben θολόν. Dass an beiden Stellen, hier und § 88, θορόν stehen müsse, dafür giebt VI § 75 einen entscheidenden Beweis, wo es

die Ortsverhältnisse vielfache Unterschiede, sowohl in der Grösse und
Fülle des Leibes als auch im Laichen und in der Befruchtung, so dass die-
selben Fische an dem einen Orte häufiger, an dem andern seltner Brut haben.

12. Auch die Weichthiere legen ihre Eier im Frühlinge, und zwar 40
gehört die Sepie zu denjenigen Meerthieren, welche am frühesten laichen.
Sie legt eine Menge Eier und vollendet das Eierlegen binnen fünfzehn
Tagen. Sobald sie die Eier gelegt hat, so ergiesst das Männchen, indem
es sie begleitet, den Samen darüber, worauf die Eier derb und fest wer-
den. Sie ziehen paarweise. Das Männchen ist bunter und auf dem Rücken
dunkler als das Weibchen. Die Polypoden begatten sich im Winter und
legen Eier im Frühlinge, in welcher Zeit sie sich auch ungefähr zwei
Monate lang verkriechen. Er legt einen Eierklumpen in Gestalt eines
Wickels, welcher der Frucht der Weisspappel gleicht. Das Thier ist
sehr fruchtbar, indem aus dieser Eiermasse eine grosse Anzahl von Jungen
wird. Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen dadurch,
dass es einen gestreckteren Kopf (Leib) und an dem einen Fangarme
einen weissen Fortsatz hat, welcher von den Fischern als Ruthe be-
zeichnet wird. Sobald sie Eier gelegt haben, bebrüten sie dieselben und
sind daher dann auch am schlechtesten, da sie während dieser Zeit nicht
auf Nahrung ausgehen. Auch die Purpurschnecken entwickeln sich im
Frühlinge und die Trompetenschnecken mit Ausgang des Winters. Ueber- 41
haupt haben die Schalthiere die sogenannten Eier im Frühlinge und im
Herbste, mit Ausnahme der essbaren Seeigel: letztere nämlich haben die
Eier zwar vorzugsweise zu diesen Zeiten, jedoch auch zu allen anderen,
besonders zur Zeit des Vollmondes und bei warmer Witterung. Nur die
Seeigel in der Meerenge bei Pyrrha sind besser im Winter. Sie sind

heisst, dass die Männchen der Fische die Samenflüssigkeit auf die Eier spritzen, und dass dasselbe bei den Weichthieren geschehe: denn das Männchen der Sepia bespritzt die Eier, sobald das Weibchen gelaicht hat, wozu man vergleiche gener. III § 97. Wenn es § 88 heisst, dass die Eier nach der Besprengung dunkel (μέλανα) werden, so ist dies der einzige, aber kein zureichender Grund, der sich für die Lesart θολόν anführen lässt. An anderen Stellen sagt A., dass diese Thiere den θολός hervorlassen, wenn sie in Furcht gerathen, aber nirgends, dass der θολός eine Samenflüssigkeit sei.

Ueber die sonstigen Vorgänge beim Laichen, der Befruchtung der Eier u. s. w. scheint in neuerer Zeit nichts beobachtet zu sein. Cf. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. II p. 313. Die Eier sind allerdings meistens oberflächlich schwarz gefärbt.

ὁ ἄρρην] S. IV § 13 die Anmerkung.

στιφρά] Die frisch gelegten Eier sind weich, werden aber allmählich härter. Férussac et d'Orbigny Mollusques p. 265.

βοστρύχιον] S. §§ 87 u. 90. Abbildung der Eierstränge von Octopus vulgaris s. bei Férussac et d'Orbigny Hist. nat. des mollusques Pl. 28 Fig. 3.

πλῆθος] S. IV § 13. Nach Leuckart legt Octopus vulgaris jährlich 600—1000 Eier. S. Art. Zeugung im Hdwrtbch. der Physiol. IV p. 713.

αἰδοῖον] Vgl. § 20. IV § 5. gener. I § 29. Ueb. d. Hectocotylus s. Aubert Cephalopoden p. 21.

ἐπῳάζει] S. § 90. Cf. Kölliker Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden p. 14.

41. τὰ καλούμενα ᾠά] S. IV § 51. 58 und die Anmerkungen daselbst.

πυρραίων] S. part. p. 680^b, 1 u. gener. III § 122.

πλήρεις δὲ τῶν ᾠῶν. κύοντες δὲ φαίνονται καὶ οἱ κοχλίαι πάντες ὁμοίως τὴν αὐτὴν ὥραν.

42 13. Τῶν δ' ὀρνέων τὰ μὲν ἄγρια, ὥσπερ εἴρηται, ἅπαξ ὀχεύεται καὶ τίκτει τὰ πλεῖστα, χελιδὼν δὲ δὶς τίκτει καὶ κόττυφος. τὰ μὲν οὖν πρῶτα τοῦ κοττύφου ὑπὸ χειμῶνος ἀπόλλυται — πρωϊαίτατα γὰρ τίκτει τῶν ὀρνέων ἁπάντων —, τὸν δ' ὕστερον τόκον εἰς τέλος ἐκτρέφει. ὅσα δὲ ἢ ἥμερα ἢ ἡμεροῦσθαι δύναται, ταῦτα δὲ πλεονάκις, οἷον αἱ περιστεραὶ καθ' ἅπαν τὸ θέρος, καὶ τὸ τῶν ἀλεκτορίδων γένος· ὀχεύουσι γὰρ οἱ ἄρρενες καὶ ὀχεύονται αἱ θήλειαι τῶν ἀλεκτορίδων καὶ τίκτουσιν ἀεί, πλὴν τῶν ἐν χειμῶνι τροπικῶν ἡμε-
43 ρῶν. || τῶν δὲ περιστεροειδῶν πλείω τυγχάνει ὄντα γένη· ἔστι γὰρ ἕτερον περιστερὰ καὶ πελειάς. ἐλάττων μὲν οὖν ἡ πελειάς, τιθασσὸν δὲ γίνεται μᾶλλον ἡ περιστερά· ἡ δὲ πελειὰς καὶ μέλαν καὶ μικρὸν καὶ ἐρυθρόπουν καὶ τραχύπουν, διὸ καὶ οὐθεὶς τρέφει. μέγιστον μὲν οὖν τῶν τοιούτων ἡ φάττα ἐστί, δεύτερον δὲ ἡ οἰνάς· αὕτη δὲ μικρῷ μείζων ἐστὶ τῆς περιστερᾶς· ἐλάχιστον δὲ τῶν τοιούτων ἡ τρυγών. τίκτουσι δ' αἱ περιστεραὶ πᾶσαν ὥραν καὶ ἐκτρέφουσιν, ἐὰν τόπον ἔχωσιν ἀλεεινὸν καὶ τὰ ἐπιτήδεια· εἰ δὲ μή, τοῦ θέρους μόνον. τὰ δ' ἔκγονα τοῦ ἔαρος βέλτιστα καὶ τοῦ φθινοπώρου· τὰ δὲ τοῦ θέρους καὶ ἐν ταῖς θερμημερίαις χείριστα.

44 14. Διαφέρουσι δὲ καὶ κατὰ τὴν ἡλικίαν τὰ ζῷα πρὸς τὴν ὀχείαν. πρῶτον μὲν οὖν οὐχ ἅμα τοῖς πολλοῖς ἄρχεταί τε τὸ σπέρμα ἐκκρίνεσθαι καὶ γεννᾶν δύναται, ἀλλ' ὕστερον· τὸ γὰρ τῶν νέων ἐν πᾶσι τοῖς ζῴοις τὸ μὲν πρῶτον ἄγονον, γονίμων δ' ὄντων ἀσθενέ-

1. δ' ἡδίστων ᾠῶν Pk. τῶν om Sch. κύονες P, ποιοῦντες C^a 3. ὀρνίθων PD^a Ald. Cs. Sch. 4. καὶ ὁ κότ. PA^{a}D^a Ald. Sch. 5. πρώτιστα PD^a Ald. Cs. 7. ἢ ante ἥμερα C^a Di., ceteri om δυνάμενα Sch. 9. γὰρ] δὲ C^a, γὰρ καὶ PD^a Ald. Sch. 11. τὰ γένη PD^a Ald. Cs. Sch. 16. ἡ om A^{a}C^a 19. καὶ] ἢ D^a Ald. Cs 20. ἐν om A^{a}C^a 21. καὶ om A^a 22. τό τε PD^a Ald. Cs. 23. δύνασθαι Cam. Cs. τὰ C^a Rh. νέων] ὀρνέων Rh. 24. ἄγονα C^a, ἀγῶνα A^a

42. χελιδὼν] Die Hausschwalbe, H. urbica, nistet zweimal, wenn sie ihr altes Nest beziehen kann, sonst gewöhnlich nur éinmal. (Bechstein Naturgesch. IV p. 773.)

κόττυφος] Die Amsel nistet nach Bechstein l. c. p. 222 zweimal, das erste mal so, dass schon Ende März Junge im Neste sind, also mit am frühesten von allen Vögeln (πρωϊαίτατα). Doch giebt es sonst noch sehr viele wilde Vögel, welche zweimal brüten. Siehe Handwörterbuch der Physiologie Art. Zeugung von Leuckart IV p. 710—712.

ἀλεκτορίδων γ.] ist auf πλεονάκις zu beziehen, so dass ἅπαν τὸ θέρος nur von den Tauben gesagt ist. Denn die Hühner legen das ganze Jahr, wie gleich im Folgenden bemerkt wird.

43. Die Auseinandersetzung der Tauben ist nicht ganz klar. Darüber, dass die περιστερά die Haustaube ist, kann kein Zweifel sein, und man möchte danach glauben, dass mit πελειάς die wilden Tauben bezeichnet werden, von welchen es auch VIII § 82 heisst, dass sie fortziehen. Es fragt sich nun, was unter τῶν τοιούτων zu verstehen sei, ob dies auf πελειάς zu beziehen sei, oder ob darunter die Taubenartigen überhaupt gemeint sind, wel-

zwar klein, stecken aber voller Eier. Auch die Trächtigkeit aller Schneckenarten fällt in die genannte Jahreszeit.

13. Die Mehrzahl der in Freiheit lebenden Vögel begattet sich und 42
legt, wie gesagt, nur éinmal des Jahres, die Schwalbe aber und die Amsel zweimal. Die erste Brut der Amsel geht durch die Winterkälte zu Grunde, da sie von allen Vögeln am frühesten legt, die spätere aber zieht sie vollständig auf. Die zahmen oder zähmbaren dagegen legen mehrmals, wie zum Beispiel die Tauben während des ganzen Sommers, und die Haushühner: denn Hahn und Henne paaren sich und die Hennen legen das ganze Jahr hindurch, ausser im Winter während der kürzesten Tage. Von den taubenartigen Vögeln giebt es mehrere Arten. Zunächst 43
muss man die Haustaube und die Peleias unterscheiden. Die Peleias ist kleiner, die Haustaube wird aber leichter zahm. Die Peleias ist dunkel, klein und hat rothe und rauhe Füsse, daher sie auch Niemand züchtet. Die grösste Art nun ist die Ringeltaube, die zweite die Holztaube, welche ein wenig grösser als die Haustaube ist. Die kleinste Art heisst Turteltaube. Die Haustauben legen und brüten in allen Jahreszeiten, wenn sie eine warme Brutstätte und hinreichende Nahrung haben: sonst aber nur im Sommer; die Jungen sind am kräftigsten im Frühlinge und Herbst, die Brut des Sommers und der wärmsten Tage hingegen am schlechtesten.

14. Auch das Lebensalter, in welchem die Thiere anfangen sich zu 44
begatten, ist verschieden. Erstens beginnt bei manchen Thieren die Ausscheidung des Samens eher, als die Fähigkeit zu zeugen: denn bei allen Thieren ist der in der Jugend abgesonderte Samen noch nicht fruchtbar, oder wenn sie ja zeugen, so bringen sie schwächere und klei-

che VI § 31 περιστεροειδῆ heissen, an welcher Stelle φάττα, τρυγών und περιστερά genannt werden; VIII § 45 ausser diesen auch οἰνάς und φάψ. Darnach dürfte an dieser Stelle τοιαῦτα auf πελειάς zu beziehen und damit die wilden Thiere bezeichnet sein. Statt μέλαν hat Guil. μέγα gelesen, und bei demselben fehlen die Worte δεύτερον — οἰνάς. Wenn VIII § 82 πελειάς neben φάττα und τρυγών als fortziehende genannt wird, so lässt sich vielleicht dies so erklären, dass hier unter πελειάς die οἰνάς verstanden werde. Zu vergleichen sind noch Aelian. var. hist. I § 15, wo aus A. geschöpft ist, und die Stelle des Athenaeos, welche gleichfalls auf den A. verweisen IX p. 393[f] sqq. Ἀριστοτέλης φησὶ περιστερῶν μὲν εἶναι ἓν γένος, εἴδη δὲ πέντε, γράφων οὕτως· περιστερὰ φὰψ οἰνὰς φάσσα τρυγών. ἐν δὲ πέμπτῳ περὶ ζῴων μορίων τὴν φάβα οὐκ ὀνομάζει ... περιστερὰ ἕτερον, πελειὰς δ' ἕτερον, καὶ ὅτι ἡ πελειὰς ἔλαττον καὶ τιθασὸν γίνεται, περιστερὰ δὲ καὶ μέλαν καὶ μικρὸν καὶ ἐρυθρόπουν καὶ τραχύπουν· διὸ οὐδεὶς τρέφει· ... ἡ μὲν οὖν οἰνάς, φησὶν ὁ Ἀ., μείζων ἐστὶ τῆς περιστερᾶς, χρῶμα δ' ἔχει οἰνωπόν· ἡ δὲ φὰψ μέσον περιστερᾶς καὶ οἰνάδος, ἡ δὲ φάσσα ἀλέκτορος τὸ μέγεθος χρῶμα δὲ σποδιόν. ἡ δὲ τρυγὼν πάντων ἐλάττων χρῶμα δὲ τεφρόν. Der letzte Theil enthält Angaben, die sich bei A. nicht finden, vielleicht in unserem Texte untergegangen sind. Das Uebrige mag zum Beweise dienen, wie vorsichtig man den Text des Athenaeos gebrauchen muss: hier liegen offenbar Verwirrungen und Verwechslungen vor. — Ueber πελειάς vergleiche Thierverzeichniss II Nr. 88[b].

φθινοπώρου] Nach Bechstein Naturgeschichte IV p. 72 sind die Jungen, welche im Spätherbst ausfliegen, klein und schwächlich. Im Süden mögen die Verhältnisse wohl andere sein; namentlich dürfte die grosse Dürre des Sommers in Griechenland grossen Einfluss auf das Gedeihen der Vogelbrut haben.

44. νέων .. ἄγονον] gener. I § 58. So auch richtig Gaza ‚prima emissio seminis

στερα καὶ ἐλάττω τὰ ἔκγονα. τοῦτο δὲ μάλιστα δῆλον ἐπί τε τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζῳοτόκων τετραπόδων καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων· τῶν
45 μὲν γὰρ τὰ ἔκγονα ἐλάττω, τῶν δὲ τὰ ᾠά. || αἱ δ' ἡλικίαι τῆς ὀχείας αὐτοῖς μὲν πρὸς αὑτοῖς τοῖς γένεσι τοῖς πλείστοις σχεδὸν κατὰ τὸν αὐτὸν γίνονται χρόνον. ἐὰν μή τι προτερῇ διά τι τερατῶδες πάθος ἢ διὰ βλάβην τῆς φύσεως. τοῖς μὲν οὖν ἀνθρώποις ἐπισημαίνει κατά τε τὴν τῆς φωνῆς μεταβολὴν καὶ τῶν αἰδοίων οὐ μόνον μεγέθει ἀλλὰ καὶ εἴδει. καὶ ἐπὶ τῶν μαστῶν ὡσαύτως. μάλιστα δὲ τῇ τριχώσει τῆς ἥβης. ἄρχεται δὲ φέρειν τὸ σπέρμα περὶ τὰ δὶς ἑπτὰ ἔτη, γεννητικὸς δὲ
46 περὶ τὰ τρὶς ἑπτά. || τοῖς δ' ἄλλοις ζῴοις ἥβη μὲν οὐ γίνεται — τὰ μὲν γὰρ ὅλως οὐκ ἔχει τρίχας, τὰ δ' οὐκ ἔχει ἐν τοῖς ὑπτίοις, ἢ ἐλάττους τῶν ἐν τοῖς πρανέσιν —, ἡ δὲ φωνὴ μεταβάλλουσα ἐνίοις ἐπίδηλός ἐστιν· τοῖς δ' ἕτερα τοῦ σώματος μόρια ἐπισημαίνει τήν τ' ἀρχὴν τοῦ σπέρμα ἔχειν καὶ τοῦ τὸ γόνιμον ἤδη. τὴν δὲ φωνὴν ὅλως ἔχει τὸ θῆλυ ἐν τοῖς πλείστοις ὀξυτέραν, καὶ τὰ νεώτερα τῶν πρεσβυτέρων, ἐπεὶ καὶ οἱ ἔλαφοι οἱ ἄρρενες τῶν θηλειῶν φθέγγονται 545
47 βαρύτερον. || φθέγγονται δ' οἱ μὲν ἄρρενες, ὅταν ἡ ὥρα τῆς ὀχείας ᾖ. αἱ δὲ θήλειαι, ὅταν φοβηθῶσιν. ἔστι δ' ἡ μὲν τῆς θηλείας φωνὴ βραχεῖα, ἡ δὲ τοῦ ἄρρενος ἔχει μῆκος. καὶ ἡ τῶν κυνῶν δὲ γηρασκόντων γίνεται βαρυτέρα φωνή. καὶ τῶν ἵππων δὲ διαφέρουσιν αἱ φωναί· εὐθὺς μὲν γὰρ γενόμεναι ἀφιᾶσι φωνὴν λεπτὴν καὶ μικρὰν

1. ἔγγονα PA[a], κυήματα Rh. 3. ἔγγονα PA[a] Ald. τῆς ὀχείας nos de conj.; τοῖς ὀχεύουσιν libri 4. αὐτοῖς A[a]C[a] Rh. Sch. Deinceps ἐν add Pk. τοῖς om Di. 5. τρόπον Rh. ἢ add ante διὰ PAld. Cs., in uncis Sch. πρᾶγμα PD[a] et 6. ἢ διακλαπῇ τῆς Pk. 8. ὁμοίως A[a] Rh. 9. γεννητικὸς corr. Sylb.; γεννητικὰ codd. Ald. 12. ante ἐνίοις add ἐν A[a]C[a] Bk. Di. Pk. 13. ἔνδηλος PD[a] Ald. Cs. Sch. τ' om D[a] Rh. Sch. 15. ὅλως om PD[a] Ald. Cs. τοῖς om Cam. 17. τραχύτερον C[a] 19. ἡ alterum om Rh. δὲ om Ald. Cs. Sch. 21. μὲν om PA[a]D[a] Ald. Sch. γινόμεναι A[a]C[a] Rh., γεννώμεναι D[a] Ald. Cs., γενώμενα P

aut infoecunda, aut si foecunda sit, imbecilliora tamen generat et pauciora'. Im Med. steht τὰ — ἄγονα, auf ἔκγονα bezogen, offenbar die Veränderung eines unverständigen Abschreibers.

45. τῆς ὀχείας] Dass die überlieferte Lesart τοῖς ὀχεύουσιν unrichtig ist, ergiebt sich, wenn man zusammenstellt αἱ ἡλικίαι τοῖς ὀχεύουσι γίνονται τὸν αὐτὸν χρόνον, d. i. das Lebensalter findet zu derselben Zeit statt für die sich Paarenden. Die im Verbum gegebene Immanenz ist hier durchaus unzulässig, es ist vielmehr das Abstractum erforderlich, also αἱ ὀχεῖαι γίνονται κατὰ τὴν αὐτὴν ἡλικίαν τοῖς αὐτοῖς γένεσι; diesen Satz hat A. so umgestellt, dass er die ἡλικία τῆς ὀχείας zum Subject gemacht und daher den Begriff der Zeit hinzugesetzt hat, also »dasjenige Alter, in welchem die Thiere zur Paarung reif sind, fällt bei ein und derselben Art in dieselbe Zeit«, so dass ἡλικία τῆς ὀχείας »die Geschlechtsreife« bezeichnet. Wer könnte diesen klaren und unzweifelhaften Gedanken so ausdrücken wollen »für die sich Paarenden fällt das Lebensalter in dieselbe Zeit«. Es ist hiernach ohne Zweifel, dass man statt τοῖς ὀχεύουσιν lesen muss τῆς ὀχείας. Diese Einsicht veranlasste auch Gaza zu übersetzen ‚aetas vero accommodata ad coitum quaeque suo in genere plurima ex parte fere tempus idem sortitur'. Und so heisst es § 49 οἱ χρόνοι τῆς ὀχείας κατὰ τὴν ἡλικίαν.

nere Junge hervor, wie sich am entschiedensten bei den Menschen, den lebendiggebärenden Vierfüssern und den Vögeln erweist; jene nämlich haben kleinere Junge, diese kleinere Eier. Die Zeit der Zeugungsfähig- 45
keit fällt in den meisten Thierarten bei allen Individuen ziemlich in dasselbe Lebensalter, ausser wenn in Folge eines widernatürlichen Verhältnisses oder eines Naturfehlers eine Verfrühung stattfindet. Bei den Menschen nun kündigt sich jene Fähigkeit an in dem Wechsel der Stimme und in der Grösse und Form der Geschlechtstheile und ebenso der Brüste, besonders aber durch das Hervorbrechen der Schamhaare. Der Mensch beginnt Samen zu bekommen mit zwei mal sieben Jahren, zeugungsfähig zu sein aber mit drei mal sieben Jahren. Die Thiere haben keine Be- 46
haarung der Schamtheile, da sie theils überhaupt keine Haare, theils nicht auf der Bauchseite haben, oder doch weniger als auf der Rückenseite; dagegen erfährt bei einigen die Stimme eine deutliche Veränderung. Es giebt aber auch Thiere, bei welchen sich der Anfang der Samenabsonderung und der Fruchtbarkeit an andern Theilen des Körpers bemerkbar macht. Im Ganzen genommen haben die Weibchen eine höhere Stimme und ebenso die jüngeren Thiere. So haben auch die Hirsche eine tiefere Stimme als die Hirschkühe: jene lassen sie hören 47
zur Brunstzeit, die Hindinnen dagegen, wenn sie in Furcht sind. Die Stimme der letzteren ist kurz und abgebrochen, die Männchen hingegen geben gedehnte Töne von sich. Auch die Stimme der Hunde wird mit zunehmendem Alter tiefer. Auch bei den Pferden zeigen sich Verschiedenheiten: bald nach der Geburt lassen die Stutenfüllen eine dünne und

Zu dem Dativus sind die Abschreiber durch die folgenden Dative verleitet worden. — Im Folgenden haben Bk. und Bmk. die Vulgata αὐτοῖς μὲν πρὸς αὐτούς beibehalten, obwohl Niemand einzusehen vermag, was es heissen soll »die, welche sich mit sich paaren«. Bussemaker sagt freilich ‚inter se si comparentur', aber was soll dies heissen? Eher könnte man noch daran denken, dass αὐτοῖς πρὸς αὐτούς bedeute, diejenigen, welche sich mit sich d. h. mit Individuen derselben Art paaren, so dass der Fall der Paarung verschiedener Arten, aus welcher Bastarde entstehen, ausgeschlossen würde. Dies kann aber hier nicht in Betracht kommen, und nachdem nachgewiesen ist, dass die Lesart τοῖς ὀχεύουσιν unzulässig ist, fällt auch die Lesart αὐτοῖς πρὸς αὐτούς. Sch. wollte mit Sylburg αὐτά schreiben. Wir halten aber den Accusativ nicht für nothwendig, sondern behalten mit Schneider's Text αὐτοῖς bei in dem Sinne »jede Art in ihrer Begrenzung«, also mit Ausschluss der ähnlichen oder verwandten, συγγενῆ. — Die Auslassung des τοῖς vor γένεσι ist nicht nothwendig.

ἢ διὰ βλάβην] Mit Recht vermisst Sch. hier das Wort ὑστερῇ, was wir eher hinter φύσεως einschieben würden, als mit Pikkolos ἢ διακλαπῇ διὰ βλάβην schreiben. Denn διὰ βλάβην τ. φ. passt allerdings nicht zu προτερῇ; auch fehlt der Gegensatz »der Verspätung«. Gaza ‚nisi quid praematuret et aut aliquam ob rem monstrosam aut ex detrimento naturae aut vitio anticipet'. Bmk. ‚nisi quippiam occupet aut ex prodigio, aut ex naturae nocumento'.

γεννητικός — ἑπτά] Man sieht jetzt die Bildung des Samens als die wesentliche Bedingung der Zeugungsfähigkeit an, so dass diese Unterscheidung nicht haltbar sein dürfte.

46. φωνὴ μεταβάλλουσα] gener. V § 79 ff.

47. ἄρρενες] Sie brüllen zu dieser Zeit so heftig, dass ihnen der Hals anschwillt — den abgebrochenen Laut der Hindin nennt man das »Schmählen« oder »Melden«. Cf. Bechstein Naturgeschichte I p. 565.

αἱ θήλειαι, οἱ δ' ἄρρενες μικρὰν μέν, μείζω μέντοι γε καὶ βαρυτέραν
τῆς θηλείας· τοῦ δὲ χρόνου προϊόντος μείζονα· διετὴς δ' ἐπειδὰν
γένηται καὶ τῆς ὀχείας ἄρξηται, φωνὴν ἀφίησιν ὁ μὲν ἄρρην μεγάλην
καὶ βαρεῖαν, ἡ δὲ θήλεια μείζω καὶ λαμπροτέραν ἢ τέως, ἄχρι ἐτῶν
εἴκοσιν ὡς ἐπὶ τὸ πολύ· μετὰ μέντοι τὸν χρόνον τοῦτον ἀσθενεστέραν
48 ἀφιᾶσι καὶ οἱ ἄρρενες καὶ αἱ θήλειαι. || ὡς μὲν οὖν ἐπὶ τὸ πολύ, κα-
θάπερ εἴπομεν, διαφέρει ἡ φωνὴ τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλειῶν ἐν
τῷ βαρύτερον φθέγγεσθαι τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν, ὅσων ἐστὶν ἀπότα-
σις τῆς φωνῆς· οὐ μὴν ἐν πᾶσί γε τοῖς ζῴοις, ἀλλ' ἐνίοις τοὐναντίον,
οἷον ἐπὶ τῶν βοῶν· ἐπὶ γὰρ τούτων τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος βαρύτερον
φθέγγεται, καὶ οἱ μόσχοι τῶν τελείων. διὸ καὶ τὰς φωνὰς τὰ ἐκτεμ-
νόμενα μεταβάλλουσιν ἐναντίως· εἰς τὸ θῆλυ γὰρ μεταβάλλουσι τὰ
ἐκτεμνόμενα.

49 Οἱ δὲ χρόνοι τῆς ὀχείας κατὰ τὴν ἡλικίαν ἔχουσιν ὧδε τοῖς
ζῴοις. πρόβατον μὲν καὶ αἲξ αὐτοετὲς ὀχεύεται καὶ κύει, μᾶλλον δὲ
ἡ αἴξ. καὶ οἱ ἄρρενες δ' ὀχεύουσιν ὡσαύτως. τὰ δ' ἔκγονα τῶν
ἀρρένων διαφέρει ἐπὶ τούτων καὶ τῶν ἄλλων· οἱ γὰρ ἄρρενες βελ-
50 τίους γίνονται ἢ τῷ ὕστερον ἔτει, ὅταν γηράσκωσιν. || ὗς δ' ὀχεύει
μὲν καὶ ὀχεύεται πρῶτον ὀκτάμηνος, τίκτει δ' ἡ θήλεια μὲν ἐνιαυσία
— οὕτω γὰρ συμβαίνει ὁ χρόνος τῆς κυήσεως —, ὁ δ' ἄρρην γεννᾷ
μὲν ὀκτάμηνος, φαῦλα μέντοι πρὶν γενέσθαι ἐνιαύσιος. οὐ πανταχοῦ
δέ, ὥσπερ εἴρηται, ὁμοίως συμβαίνουσιν αἱ ἡλικίαι· ἐνιαχοῦ μὲν γὰρ
αἱ ὕες ὀχεύονται μὲν καὶ ὀχεύουσι τετράμηνοι, ὥστε δὲ γεννᾶν καὶ 545b

1. μείζω δὲ καὶ A^a 2. περιόντος A^a, περιιόντος Rh. 3. μὲν ὁ Ald. Cs. Sch. 5. κατὰ μέντοι Sch. 6. θήλεις D^a οὖν om PD^a, δὴ Ald. Cs. Sch. 7 et 8. ἐν — θηλειῶν om A^aC^a Rh. 8. ὅσον PA^a ἀπόστασις PD^a Ald. pr., ἀπόταλσις Rh., ἀπόσταλσις Cam. Deinceps τις add C^a Guil. 16. ἔγγονα PA^a Cs., ἔγκονα Cam. 17. post ἄλλων lacunam ponit Pk. 18. ἢ om A^aC^a Cs. Sch. Di. post ἔτει add ἢ Cs. Sch. γηράσωσιν A^a Di. 19. ἡ om PD^a Ald. Cs. Sch. μὲν om A^aC^a 22. ὁμοίως om D^a μὲν om PC^aD^a Ald. Cs. Sch. 23. οἱ C^a, om PD^a Ald. Cs. Sch.

διετὴς] Bei uns lässt man die Hengste frühstens im vierten Jahre zur Begattung. Cf. § 52.

48. ἀπότασις] Gaza ‚quorum scilicet vox aliqua cum productione emittitur'.

βαρύτερον] gener. V, §§ 79—85.

τὰ ἐκτεμνόμενα] VIII § 13. IX § 247. gener. V § 88.

49. αὐτοετὲς] Die Widder lässt man bei uns erst im dritten oder vierten Jahre zu, ebenso die Schafe — die Ziegenböcke sind schon zu Ende des ersten Jahres, die Ziegen schon im siebenten Monate zeugungsfähig, pflegen aber erst später zugelassen zu werden. Cf. Bechstein Naturgeschichte I p. 650 u. 623.

τὰ δ' ἔκγονα — γηράσκωσιν] Sch. in Cur. post. IV p. 393 hat einen Theil der Schwierigkeiten dieser Stelle berührt, hält es aber doch für möglich, dass A. τὰ ἔκγονα τῶν ἀρρένων gesagt haben könne. Aber da die ἔκγονα durch die Paarung entstehen, so kann doch von einer »Nachkommenschaft der Männchen« nicht gesprochen werden, abgesehen davon, dass auch das Folgende sich damit nicht ver-

schwache Stimme hören, die jungen Hengste dagegen eine zwar gleichfalls schwache, aber vollere und tiefere als die Stuten, mit der Zeit aber wird sie stärker. Im zweiten Jahre, wo sie anfangen zu bespringen, bekommen die Hengste eine starke und tiefe Stimme, die Stuten aber eine vollere und hellere als früher, welche gewöhnlich bis zum zwanzigsten Jahre bleibt. Nach dieser Zeit nimmt die Stimme bei Hengsten und
Stuten an Stärke ab. Für gewöhnlich also unterscheidet sich, wie gesagt, 48
die Stimme der Männchen von der der Weibchen dadurch, dass jene tiefer ist, bei denjenigen Thieren wenigstens, deren Stimme weithin vernehmbar ist. Jedoch gilt dies nicht von allen Thieren; bei einigen, wie bei den Rindern, nämlich hat der umgekehrte Fall statt: die Kuh hat eine tiefere Stimme als der Stier, und die Kälber eine tiefere als die ausgewachsenen Thiere. Daher verändert sich auch, wenn sie verschnitten werden, ihre Stimme in entgegengesetzter Weise; sie wird nämlich tiefer, weil männliche Thiere durch das Verschneiden den Charakter des Weibchens annehmen.

Ueber den Eintritt der Paarungszeit in Bezug auf das Lebensalter 49
der Thiere ist Folgendes anzuführen. Schaf und Ziege lassen sich im ersten Jahre bespringen und werden trächtig und vorzugsweise die Ziegen; desgleichen bespringt das Männchen in demselben Lebensalter. Die Sprösslinge der Männchen sind bei diesen Thieren anders als bei den andern; die Männchen sind nämlich besser als im folgenden
Jahre, wo sie zu altern anfangen. (?) Die Schweine begatten sich mit 50
acht Monaten und die Sau wirft am Ende des ersten Jahres, denn so viel Zeit kommt heraus, wenn man die Dauer der Trächtigkeit hinzurechnet; der Eber zeugt zwar mit acht Monaten, aber diese Brut ist schlecht; kräftige Junge zeugt er erst, wenn er ein Jahr alt geworden ist. Jedoch tritt die Begattungsreife nicht an allen Orten in demselben Lebensalter ein: denn in gewissen Gegenden begatten sich die Schweine schon mit vier Monaten, können indess erst mit sechs Monaten zeugen und aus-

einigen lässt. 'Hören wir nun die Ausleger. Gaza 'mares quoque in iis ipsis generibus eodem illo tempore ineunt: sed proles differt, quatenus praestantior ea est, quam senescentes mares et feminae procrearint'. Camus 'mais il n'en est pas de la fécondité des mâles dans cette espèce comme dans les autres. Le tems où ils sont le plus propres à engendrer est leur seconde année, ils valent mieux alors que quand ils vieuillissent'. Bmk. 'prolis tamen quam mares generant alia his est ratio ac apud reliqua animalia: mares enim meliores fiunt sequenti anno, ubi consenuere'. Wer wird aber glauben, dass A. gesagt haben könne: die Ziegenböcke sind im zweiten Jahre alt geworden, Thiere, welche nach VI § 31 acht Jahre alt werden und sich während ihrer ganzen Lebenszeit paaren. Geopon. XVIII, 3 heisst es ἡλικία δὲ πρὸς ὀχείαν χρήσιμος τῶν κριῶν ἀπὸ δύο ἐτῶν ἕως η', ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν. und cap. 9 von den Ziegen παρεμφερὲς τῷ προβάτῳ κατὰ πολλά. βιβάζεται γὰρ ταῖς αὐταῖς ὥραις. Man möchte schreiben τὰ δ' ἔκγονα τῶν διετῶν . . γίνονται τῷ ὕστερον ἔτει, ὅταν κέρας ἔχωσι. Ein Widder ist übrigens bis zum achten Jahre zur Zucht brauchbar.

50. ἐνιαυσία] Sie trägt nämlich vier Monate.

ἐκτρέφειν ἑξάμηνοι, ἐνιαχοῦ δ' οἱ κάπροι δεκάμηνοι ἄρχονται ὀχεύειν.
51 ἀγαθοὶ δὲ μέχρι ἐπὶ τριετές. || κύων δ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μὲν ὀχεύεται
ἐνιαυσία καὶ ὀχεύει ἐνιαύσιος, ἐνίοτε δὲ συμβαίνει ταῦτα καὶ ὀκταμήνοις·
μᾶλλον δὲ τοῦτο γίνεται ἐπὶ τῶν ἀρρένων ἢ τῶν θηλειῶν. κύει δ' ἑξή-
κοντα καὶ μίαν ἢ καὶ δύο ἢ τρεῖς ἡμέρας τὸ μακρότατον· ἔλαττον δ' οὐ
φέρει τῶν ἑξήκονθ' ἡμερῶν, ἀλλ' ἄν τι καὶ γένηται, οὐκ ἐκτρέφεται
εἰς τέλος. τεκοῦσα δὲ πάλιν ὀχεύεται ἕκτῳ μηνί, καὶ οὐ πρότερον.
52 || ἵππος δ' ὀχεύειν ἄρχεται διετὴς καὶ ὀχεύεσθαι, ὥστε καὶ γεννᾶν·
τὰ μέντοι ἔκγονα τὰ κατὰ τούτους τοὺς χρόνους ἐλάττω καὶ ἀσθενι-
κώτερα. ὡς δ' ἐπὶ τὸ πλεῖστον τριετὴς ὀχεύει καὶ ὀχεύεται. καὶ
ἐπιδίδωσι δ' ἀεὶ ἐπὶ τὸ βελτίω τὰ ἔκγονα γεννᾶν μέχρι ἐτῶν εἴκοσιν.
ὀχεύει δ' ὁ ἵππος ὁ ἄρρην μέχρι ἐτῶν τριάκοντα καὶ τριῶν, ἡ δὲ θή-
λεια ὀχεύεται μέχρι τετταράκοντα ἐτῶν, ὥστε συμβαίνει σχεδὸν διὰ
βίου γίνεσθαι τὴν ὀχείαν· ζῇ γὰρ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὁ μὲν ἄρρην περὶ
πέντε καὶ τριάκοντα ἔτη, ἡ δὲ θήλεια πλείω τῶν τετταράκοντα· ἤδη
53 δέ τις ἐβίωσεν ἵππος ἔτη ἑβδομήκοντα καὶ πέντε. || ὄνος δὲ τριακον-
τάμηνος ὀχεύει καὶ ὀχεύεται. οὐ μέντοι γεννῶσί γε ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ
ἀλλ' ἢ τριετεῖς ἢ τριετεῖς καὶ ἑξάμηνοι. ἤδη δὲ καὶ ἐνιαυσία ἐκύησεν
ὥστε καὶ ἐκτραφῆναι. καὶ βοῦς ἐνιαυσία ἔτεκεν ὥστε καὶ ἐκτραφῆ-
ναι· καὶ τὸ μέγεθος ηὐξήθη ὅσον ἔμελλε, καὶ οὐκέτι. αἱ μὲν οὖν
ἀρχαὶ τοῖς ζῴοις τούτοις τῆς γεννήσεως τοῦτον ἔχουσι τὸν τρόπον.
54 || γεννᾷ δ' ἄνθρωπος μὲν τὸ ἔσχατον μέχρι ἑβδομήκοντα ἐτῶν ὁ
ἄρρην, γυνὴ δὲ μέχρι πεντήκοντα. ἀλλὰ τοῦτο μὲν σπάνιον· ὀλίγοις
γὰρ γεννᾶται ἐν ταύταις ταῖς ἡλικίαις τέκνα· ὡς δ' ἐπὶ τὸ πολὺ τοῖς
55 μὲν πέντε καὶ ἑξήκοντα ὅρος, ταῖς δὲ πέντε καὶ τετταράκοντα. || πρό-
βατον δὲ τίκτει μέχρι ἐτῶν ὀκτώ, ἐὰν δὲ θεραπεύηται καλῶς, καὶ

2. ἐπὶ om PD^{a} Ald. Cs. τριετίας PC^{a}D^{a} Ald. Cs., τριετίαν Sch. 4. ταῦτα PD^{a} Ald. Cs. Sch. 5. καὶ om ante δύο PD^{a} Ald. Cs. Sch., add ante τρεῖς A^{a}C^{a} 6. καὶ om PD^{a} Ald. Cs. Sch. 9. ἔγγονα PA^{a} τὰ om PD^{a} Ald. 10. καὶ τριέτης A^{a} 11. τὰ A^{a}C^{a} βέλτιον D^{a}, βελτιώτατον Ald. Cs. γεννᾷ δὲ A^{a}C^{a} 12. καὶ om P καὶ τριῶν — 13. ἐτῶν om Sch. ἄχρι ἐτῶν τεσσ. PD^{a} Ald. Cs. 15. τριάκοντα πέντε PD^{a} Ald. Cs. Sch. πλέον A^{a} 18. ἀλλ' ἢ τριετὴς ἢ διετὴς καὶ ἑξάμηνος A^{a}C^{a} Bk. Di. Pk., ἀλλὰ διετεῖς ἢ καὶ τριετεῖς καὶ ἑξάμηνοι PD^{a}, ἀλλὰ διετὴς ἢ καὶ τριετὴς ἢ καὶ ἑξ. Ald., ἀλλ' ἢ τριετὴς ἢ τριετὴς καὶ ἑξ. Cs. et plurali Sch. post ἐνιαυσία add βοῦς Cam. 19. καὶ βοῦς — ἐκτραφῆναι om A^{a} Cam. 20. τῷ μεγέθει Cs. καὶ οὐκέτι om m Cs. 21. γενέσεως A^{a}C^{a} Sch. 22. δὲ ὁ. ἀ. PC^{a} μὲν] μετὰ C^{a}, om PD^{a} Ald. Cs. 23. post σπάνιον add γίνεται PAld. Cs. 24. γεγένηται PD^{a} Ald. Cs.

ἐπὶ τριετές] Bei uns bis zum siebenten Jahre, zeugungsfähig aber bis zum fünfzehnten.

52. ἵππος — εἴκοσιν] Diese Stelle kehrt zum Theil wörtlich VI § 147 wieder. — Man könnte zweifeln, ob die Schreibung ἐπιδίδωσι δ' ἀεὶ ἐπὶ τὸ βέλτιον τὰ ἔκγονα, γεννᾷ δὲ μέχρι ἐτῶν εἴκοσιν (cf. VI § 153)

tragen; an anderen Orten fangen die Eber erst mit dem zehnten Monate
an zu bespringen und bleiben bis ins dritte Jahr tauglich. Die Hunde 51
begatten sich in der Regel, wenn sie ein Jahr alt geworden sind, bis-
weilen aber auch schon mit acht Monaten: letzteres kommt häufiger bei
den Hunden als bei den Hündinnen vor. Sie gehen trächtig ein und
sechszig, zwei und sechszig oder höchstens drei und sechszig Tage;
weniger als sechszig tragen sie nie; werfen sie einmal früher, so erlangen
die Jungen nicht ihre vollkommene Reife. Nach dem Wurfe paart sich
die Hündin wieder im sechsten Monat, aber nicht früher. Die Begattung 52
der Pferde beginnt mit dem zweiten Jahre, und zwar so, dass sie Junge
hervorbringen, jedoch sind die in dieser Zeit erzeugten Füllen klein und
schwächlich. Regelmässig tritt die Begattung mit dem dritten Jahre ein.
Die Beschaffenheit der Füllen, welche sie bis zum zwanzigsten Jahre
erzeugen, nimmt stets an Güte zu. Die Hengste bespringen bis zum drei
und dreissigsten Jahr, die Stuten werden belegt bis zum vierzigsten
Jahre, so dass sie fast ihr ganzes Leben hindurch zur Begattung taug-
lich sind. Denn die Hengste werden durchschnittlich fünf und dreissig,
die Stuten über vierzig Jahre alt. Auch haben schon Pferde das fünf
und siebzigste Jahr erreicht. Die Esel begatten sich mit dreissig Mo- 53
naten, doch in der Regel erzeugen sie erst Junge mit drei oder viertehalb
Jahren, doch ist auch schon eine Eselin im ersten Jahre trächtig gewor-
den und hat ihr Junges ausgetragen. Derselbe Fall ist auch schon bei
einer Kuh vorgekommen; und das Junge erreichte die Grösse, welche
zu erwarten war, aber nicht darüber. Dies sind also bei den genannten
Thieren die Zeiten, in welchen sie zu zeugen anfangen. Was den Men- 54
schen anbetrifft, so zeugt der Mann höchstens bis zum siebzigsten, das
Weib bis zum fünfzigsten Jahre und auch dies nur selten; denn in diesem
Alter sind nur in wenigen Fällen Kinder erzeugt worden. Durchschnitt-
lich ist die Grenze der Zeugungsfähigkeit bei den Männern das fünf und
sechzigste, bei den Weibern das fünf und vierzigste Jahr. Die Schafe 55
werfen bis zu acht und bei guter Pflege bis zu elf Jahren und bleiben

vorzuziehen sei, aber die parallele Stelle empfiehlt die aufgenommene Lesart.

ἑβδομήκοντα] Vgl. VI § 152, wo als das höchste Alter der Hengste fünfzig, der Stuten vierzig Jahre angegeben werden. Gaza ‚quinque et sexaginta'. Sch. bemerkt, dass drei Hdschrr. des Aelian. hist. anim. XV, 25 die Worte hinzufügen Ἀριστοτέλης δ' ὁ Νικομάχου λέγει πέντε καὶ ο' ἔτη διαβιῶναι ἵππον.

53. τριακοντάμηνος] S. VI § 159.

τριετεῖς ἢ τριετεῖς καὶ ἑξάμηνοι] Camus allein hat das Richtige gesehen; er schrieb ebenso, nur den Singularis, der nach γεννῆσαι nicht füglich bleiben kann. Wenn es heisst, dass die Esel sich zwar schon mit 30 Monaten paaren, so kann nicht folgen: »aber sie zeugen nicht eher als mit drei oder zwei und einem halben Jahre; denn 2½ Jahr sind eben 30 Monate. Auch weist auf unsere Schreibung die Lesart der Hdschrr. PDa hin, wo zuletzt τριετεῖς steht.

ὅσον ἔμελλε] ‚Quantum par erat crescere foetum tam iuvenculi parentis' Sch. So muss καὶ οὐκέτι bedeuten: das Junge blieb zwerghaft.

μέχρι ἕνδεκα· σχεδὸν δὲ διὰ βίου συμβαίνει ὀχεύειν καὶ ὀχεύεσθαι ἀμφοτέροις. οἱ δὲ τράγοι πίονες ὄντες ἧττον γόνιμοί εἰσιν — ἀφ' 546
ὧν καὶ τὰς ἀμπέλους, ὅταν μὴ φέρωσι, τραγᾶν καλοῦσιν —, ἀλλὰ παρισχναινόμενοι δύνανται ὀχεύοντες γεννᾶν. ὀχεύουσι δ' οἱ κριοὶ τὰς πρεσβυτέρας πρῶτον, τὰς δὲ νέας οὐ διώκουσιν. τίκτουσι δ', ὥσπερ εἴρηται ἐν τοῖς πρότερον, αἱ νέαι ἐλάττω τὰ ἔκγονα τῶν πρεσβυτέρων. κάπρος δ' ἀγαθὸς μὲν ὀχεύειν μέχρι ἐπὶ τριετές, τῶν δὲ πρεσβυτέρων χείρω τὰ ἔκγονα· οὐ γὰρ ἔτι γίνεται αὐτῷ ἐπίδοσις οὐδὲ ῥώμη. ὀχεύειν δ' εἴωθε χορτασθεὶς καὶ μὴ προεπιβὰς εἰς ἄλλην· εἰ δὲ μή,
56 ὀλιγοχρονιωτέρα ἡ ὀχεία γίνεται καὶ μικρότερα τὰ ἔκγονα. || τίκτει δ' ἐλάχιστα μὲν ὗς, ὅταν ᾖ πρωτοτόκος· δευτεροτόκος δ' οὖσα ἀκμάζει· γηράσκουσα δὲ τίκτει μὲν ὁμοίως, ὀχεύεται δὲ βραδύτερον· ὅταν δὲ πεντεκαιδεκαετεῖς ὦσιν, οὐκέτι γεννῶσιν ἀλλὰ γραῖαι γίνονται. ἐὰν δ' εὐτραφὴς ᾖ, θᾶττον ὁρμᾷ πρὸς τὰς ὀχείας καὶ νέα καὶ γηράσκουσα· ἔγκυος δ' οὖσα ἐὰν πιαίνηται σφόδρα, ἔλαττον ἴσχει τὸ γάλα μετὰ τὸν τόκον. τὰ δ' ἔκγονα κατὰ μὲν τὴν ἡλικίαν βέλτιστα ἐν ἀκμῇ, κατὰ δὲ τὰς ὥρας, ὅσα τοῦ χειμῶνος ἀρχομένου γίνεται· χείριστα δὲ τὰ
57 θερινά· καὶ γὰρ μικρὰ καὶ λεπτὰ καὶ ὑγρά. || ὁ δ' ἄρρην, ἐὰν μὲν εὐτραφὴς ᾖ, πᾶσαν ὥραν ὀχεύειν δύναται, καὶ μεθ' ἡμέραν καὶ νύκτωρ· εἰ δὲ μή, μάλιστα τό γ' ἕωθεν· καὶ γηράσκων ἧττον ἀεί.

1. post δὲ add καὶ Dª 4. ὀχεύεσθαι καὶ γ. AªCª et 5. ταῖς πρεσβυτάταις PDª Ald. Cs., τὰς πρεσβυτάτας Cª Bk. Pk., τὰς πρεσβυτέρας Aª Di. οὐ om PDª Ald. Cs. 7. ὀχεύει AªCª 8. ἐπίρρωσις Cª 9. προεπιβὰς εἰς scripsimus de conj.; προβιβάσας libri 10. ὀλίγον χρονιώτερα P, ὀλιγοχειρότερα Cª, ὀλιγοχοιρότερα Aª Di. 11. ἡ πρωτοτόκος Cª, πρωτοτόκος ἡ P, πρωτόγονος ἡ Dª et ᾖ Ald., πρωτοτόκος ᾖ Cs. Sch. 13. γραῖα Cª; ἀγριαίνονται PDª Ald. pr. Cs. Sch. Pk. 14. εὐτροφήσῃ AªCª Sch. hic et 19. 15. ἔχει Dª Ald. Cs. Sch. 18. μικρὰ καὶ om Dª

55. τράγοι ..] gener. I § 65. Theophr. de caus. pl. I, 5, 5. hist. IV § 14, 6.

πρεσβυτέρας] bestätigt auch Geopon. XVIII, 3 οἱ κριοὶ μᾶλλον τὰς πρεσβυτέρας διώκουσι θᾶττον ὀχευομένας καὶ ὕστερον τὰς νέας.

πρότερον] § 44.

οὐδὲ ῥώμη] Wahrscheinlich hat ursprünglich gestanden εἰς ῥώμην oder ἐπὶ ῥώμην, worauf die Lesart des cod. Med. ἐπίρρωσις hinzuweisen scheint. Vermuthlich steht dieses Wort daselbst an der Stelle der drei Worte ἐπίδοσις οὐδὲ ῥώμη, obwohl dies aus Bekker's Angabe nicht zu entnehmen ist.

προεπιβὰς εἰς ἄλλην] Weder das Simplex βιβάζειν noch das Compositum προβιβάζειν kann im intransitiven Sinne verstanden werden von dem Bespringen der männlichen Thiere; vgl. VI § 128. 160. Dagegen ist ἐπιβαίνειν der übliche Ausdruck: VI § 134. 148. Wir haben daher mit einer unbedeutenden Veränderung das Richtige, wie wir glauben, hergestellt.

ὀλιγοχρονιωτέρα] Wir gestehen, nicht angeben zu können, inwiefern die kürzere Dauer der Begattung hier als ein Mangel angeführt wird, wenigstens lässt sich dies aus anderen Stellen nicht nachweisen. Auch liesse es sich wohl hören, wenn es als die Folge einer mangelhaften Begattung angesehen würde, dass eine geringere Anzahl von Jungen daraus hervorgehe. Aber der Ausdruck ὀχεία ὀλιγοχοιροτέρα, wenn man ihn auch dem Dichter gestatten würde, scheint uns dem A. um so weniger zugeeignet werden zu dürfen, als es so nahe lag, ὀλίγα γίνεται καὶ μικρότερα τὰ ἔκγονα zu schreiben. Wenn ὀχεία richtig ist, so muss man annehmen, dass

somit fast ihr ganzes Leben hindurch zur Begattung tauglich. Die Ziegenböcke sind weniger fruchtbar, wenn sie fett sind, daher man auch die Weinstöcke, wenn sie nicht tragen, »Bocksreben« zu nennen pflegt; wenn sie aber magerer werden, so können sie bespringen und zeugen. Die Schafböcke bespringen zuerst die älteren Mütter, den jüngeren Schafen gehen sie nicht nach. Die jüngeren werfen auch, wie früher erwähnt worden ist, kleinere Jungen als die älteren. Der Eber taugt zur Zucht bis zu drei Jahren; wenn sie älter werden, sind die Jungen weniger gut. Denn von da ab hat bei ihm keine Zunahme und Kraftvermehrung statt. Er pflegt sich zu begatten, wenn er gesättigt ist und nicht vorher ein anderes Weibchen besprungen hat: andernfalls dauert die Begattung kürzere Zeit und die geworfenen Jungen sind kleiner. Die kleinsten Jungen wirft die Sau bei ihrem ersten Wurfe; 56
beim zweiten ist sie in voller Kraft; wenn sie altert, wirft sie zwar ebenso noch Junge, aber begattet sich schwieriger. Mit dem fünfzehnten Jahre zeugen sie nicht mehr, sondern werden unfruchtbar und heissen »Graeae«. Je wohlgenährter sie aber sind, desto leichter gerathen sie in Brunst, sowohl in der Jugend als im Alter. Wenn sie aber während der Trächtigkeit sehr fett werden, so haben sie nach dem Werfen weniger Milch. In Hinsicht auf das Lebensalter fallen die Jungen am besten aus, die im kräftigen Alter, in Hinsicht auf die Jahreszeit, die beim Beginn des Winters geworfen werden; am schlechtesten aber sind die Sommerferkel, welche klein schmächtig und schwammig sind. Wenn der Eber 57
wohlgenährt ist, so vermag er zu allen Jahreszeiten zu belegen, sowohl bei Tage als bei Nacht; übrigens thut er dies am häufigsten des Morgens. Und wenn er alt wird, wie gesagt, immer seltner. Wenn er vor Alter

A. von der Begattung selbst etwas aussagen wollte.

56. πεντεκαιδεκαετεῖς] Bei uns werden sie nur bis zum siebenten Jahre zur Zucht gebraucht, bleiben aber zeugungsfähig bis zum fünfzehnten Jahre. Bechstein Naturgesch. I p. 763. — Alte Schweine haben bis 24 Junge geworfen. Wagner-Schreber IV p. 436.

ἀλλὰ γραῖαι γίνονται] Wir haben diese von Bk. und Bmk. aufgenommene Lesart in der Annahme beibehalten, dass die alten Säue bei den Griechen eine solche Benennung gehabt haben, wie dergleichen wohl für Hausthiere bei verschiedenen Nationen vorkommen. Aber Beweise dafür fehlen. Wer die Vulgata vertheidigen wollte, würde sie so verstehen müssen, dass die Säue im höheren Alter bei versuchter Begattung sich mit Gewalt dagegen sträuben; aber dies würde A. anders, wahrscheinlich mit dem Zusatze οὐχ ὑπομένουσι ausgedrückt haben. Wir halten es nicht für unwahrscheinlich, dass ursprünglich ἀλλ' ἄγονοι γίνονται gestanden habe.

χειμῶνος] Vgl. Niclas zu Geopon. XIX, 6 p. 1225, wo es heisst, dass die Sommer-Ferkel die besten sind, in Uebereinstimmung mit Varro, Columella und Palladius. Zur Behebung dieses Widerspruches, meint Sch., dient die Schrift de rerum natura bei Vincent. Bellav. Spec. nat. XVIII c. 80 ‚in calidis regionibus melior est foetus porcae in hieme quam in aestate: in frigidis autem contrarium'.

57. πᾶσαν ὥραν] Gaza ‚omni anni tempore', Bmk. ‚quovis tempore, tum interdiu, tum etiam noctu init' mit Sch. Letztere Deutung scheint die richtige und ὥρα nicht von den Jahreszeiten, sondern von den Tageszeiten verstanden werden zu müssen.

ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. πολλάκις δ' οἱ ἀδύνατοι ἢ διὰ τὴν ἡλι-
κίαν ἢ δι' ἀσθένειαν, οὐ δυνάμενοι ταχέως ὀχεύειν, κατακλινομένης
τῆς θηλείας διὰ τὸ κάμνειν τῇ στάσει συγκατακλιθέντες πλησιάζουσιν.
κυΐσκεται δὲ μάλιστα ἡ ὗς, ἐπειδὰν θυῶσα καταβάλλῃ τὰ ὦτα· εἰ δὲ
58 μὴ οὔ, ἀλλ' ἀναθυᾷ πάλιν. || αἱ δὲ κύνες ὀχεύονται οὐ διὰ βίου ἀλλὰ
μέχρι ἀκμῆς τινός· ὡς μὲν οὖν ἐπὶ τὸ πολὺ μέχρι ἐτῶν δώδεκα αἵ
τ' ὀχεῖαι συμβαίνουσι καὶ αἱ κυήσεις αὐτῶν· οὐ μὴν ἀλλ' ἤδη τισὶ
καὶ ὀκτωκαίδεκα ἔτη γεγονόσι καὶ εἴκοσι συνέβη καὶ θηλείαις ὀχευθῆ-
ναι καὶ ἄρρεσι γεννῆσαι. ἀφαιρεῖται δὲ τὸ γῆρας ὥστε μὴ γεννᾶν
59 μηδὲ τίκτειν, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. || ἡ δὲ κάμηλος ἐστι μὲν
ὀπισθουρητικόν, καὶ ὀχεύεται ὥσπερ εἴρηται πρότερον· τῆς δ' ὀχείας
ὁ χρόνος ἐν τῇ Ἀραβίᾳ κατὰ τὸν Μαιμακτηριῶνα μῆνα. κύει δὲ
δώδεκα μῆνας, τίκτει δὲ ἕν· ἔστι γὰρ μονοτόκον. ἄρχεται δὲ τῆς
ὀχείας ἡ θήλεια τριετὴς οὖσα καὶ ὁ ἄρρην τριετὴς ὤν· μετὰ δὲ τὸν
60 τόκον ἓν ἔτος διαλιποῦσα ὀχεύεται ἡ θήλεια. || ὁ δ' ἐλέφας ἄρχεται
μὲν βαίνεσθαι ὁ μὲν νεώτατος δέκ' ἐτῶν, ὁ δὲ πρεσβύτατος πεντεκαί-
δεκα· ὁ δ' ἄρρην βαίνει πεντέτης ὢν ἢ ἑξέτης. χρόνος δὲ τῆς ὀχείας
τὸ ἔαρ. πάλιν δὲ βαίνει μετὰ τὴν ὀχείαν διὰ τρίτου ἔτους· ὃν δ' ἂν
ἐγκύμονα ποιήσῃ, τούτου πάλιν οὐχ ἅπτεται. κύει δ' ἔτη δύο, τίκτει

1. ἢ ante διὰ om PD^a Ald. Cs. Sch. 2. δι' om iidem post ὀχεύειν add διὰ τὴν ἀδυναμίαν P 3. συστάσει PD^a Ald. Cs. 5. μὴ οὔ, ἀλλ' ἀναθυᾷ] D^a Ald. Cs.; μὴ ὅταν ἀν. A^{a}C^a Di.; μὴ οὐ ἀν. P; μή, ἀν. Bk. Pk. Ceterum ἀναθυμιᾷ PD^a Ald. 6. οὖν ante ἐπὶ solus dat C^a, om ceteri 8. γεγόνασι C^a Ald. pr. συμβέβηκε A^{a}C^a καὶ ante θηλείαις om A^{a}C^a 9. κυῆσαι D^a post δὲ add καὶ codd. et edd. 12. ἀρραβίᾳ PA^a D^a 16. νεότατος Ald. πέντε ἢ καὶ ἓξ ἐτῶν ὢν D^a, πέντε ἐτῶν ἢ καὶ ἓξ ὢν P^a et omisso καὶ Ald. Cs. 18. ἣν δ' ἂν Sch. 19. τοῦτο Cam., ταύτης Sch.

εἰ δὲ μὴ οὔ, ἀλλ' ἀναθυᾷ πάλιν] d. h. ἐὰν δὲ ὀχεύηται μὴ καταβαλοῦσα τὰ ὦτα οὐ κυΐσκεται ἀλλ' ἀναθυᾷ πάλιν, wenn die Sau aber besprungen wird, ehe sie die Ohren gesenkt hat, d. h. ehe die Brunst (θυᾶν) ihren Höhepunkt erreicht hat (ὀργᾶν), so findet keine Befruchtung statt, sondern sie tritt nochmals in Brunst. Dieser Gedanke ist so einfach und der Sache entsprechend, und enthält in der Parallelstelle VI § 128 so sehr seine Bestätigung, dass wir die Lesart des Vatican. D^a für die einzig richtige halten. In dieser Stelle heisst es: man darf die Sau nicht sogleich bespringen lassen, wenn sie in Brunst tritt, bevor sie nicht die Ohren senkt: beobachtet man dies nicht, so (empfängt sie nicht, sondern) tritt die Brunst von neuem ein. Sie sagt also dasselbe, was hier steht, nur kürzer, indem die Empfängniss dort nicht erwähnt ist, sondern deren Ausbleiben nur durch das Wiedereintreten der Brunst angedeutet wird. Erwägt man nun die Lesarten der Hdschrr., so zeigt sich deutlich, dass in P das ἀλλ' vor ἀναθυμιᾷ untergegangen, und dass in A^{a}C^a οὔ, ἀλλ' in ὅταν verwandelt worden ist, was viel eher begreiflich ist, als dass man aus ὅταν gemacht habe οὔ, ἀλλ'. Bk. schreibt εἰ δὲ μὴ ἀναθυᾷ πάλιν, offenbar auf Grund der Parallelstelle; hier lässt sich εἰ δὲ μή entweder auf καταβάλλειν oder auf κυΐσκεσθαι beziehen: in beiden Fällen ist der Gedanke lückenhaft. Bmk. mit A^{a}C^a übersetzt ‚concipit scrofa maxime postquam subans aures demiserit; sin minus, quando iterum subat'. Dies würde vervollständigt lauten: ἐὰν δὲ μὴ καταβάλλῃ τὰ ὦτα, κυΐσκεται ὅταν ἀναθυᾷ πάλιν. Es wäre aber eine ganz müssige Bemerkung, dass die Empfängniss dann eintritt, wenn die Sau wieder in Brunst

oder Schwäche die Begattung nicht schnell zu vollziehen vermag, so legt sich das Weibchen, weil ihm das Stehen schwerfällt, nieder, und dann vollzieht der Eber die Begattung, indem er sich gleichfalls niederlässt. Die Sau wird besonders dann trächtig, wenn sie bei der Brunst die Ohren hängen lässt; geschieht dies nicht, so wird sie nicht trächtig, sondern tritt von neuem in die Brunst. Die Hunde begatten sich nicht 58
während ihres ganzen Lebens, sondern nur so lange sie kräftig sind, und sie paaren sich und werden trächtig in der Regel bis zu zwölf Jahren; jedoch ist es auch schon in einzelnen Fällen vorgekommen, dass bis zu achtzehn oder zwanzig Jahren Hündinnen belegt wurden und Hunde zeugten. Sind sie sehr alt geworden, so verlieren sie die Fähigkeit zu zeugen und zu gebären gänzlich, ebenso wie die anderen Thiere. Das Kameel gehört zu den Thieren, welche nach hinten harnen; die 59
Art und Weise seiner Begattung ist vorher angegeben worden. Die Zeit der Begattung fällt in Arabien in den Monat Oktober. Es geht zwölf Monate trächtig und gebiert éin Junges: denn es gehört zu den Thieren, die nur je éin Junges werfen. Männchen und Weibchen fangen an sich zu begatten, wenn sie drei Jahre alt geworden sind. Wenn das Weibchen geboren hat, lässt es sich erst nach Verlauf eines Jahres wieder bespringen. Das Weibchen des Elephanten fängt frühestens mit dem zehnten, 60
spätestens mit dem fünfzehnten Jahre an, sich belegen zu lassen, das Männchen dagegen bespringt schon im fünften oder sechsten Jahre; die Begattung geschieht im Frühjahre. Es wiederholt die Begattung erst im dritten Jahre. Wenn der Elephant ein Weibchen trächtig gemacht hat, so rührt er dasselbe nicht wieder an. Die Trächtigkeit dauert zwei Jahre und es wird éin Junges geworfen; denn er gehört ebenfalls unter

kommt, da es als selbstverständlich gelten muss, dass ohne Brunst keine Empfängniss eintritt. Der von uns gewählte Text sagt aber, dass die Empfängniss nicht geschieht, wenn nicht bei dem Bespringen der rechte Zeitpunkt beobachtet wird, wo das Thier nach dem Stadium der ersten Erregung zum Behalten des Samens geschickt ist, und dass sie daher erst bei dem Eintreten einer neuen Brunst geschehen kann.

58. οὐ διὰ βίου] VI § 139 heisst es ἕως ἂν ζῶσι, was vielleicht nur auf die Lakonischen Hunde zu beziehen ist. Plinius X, 5, 83 ‚nec tota sua aetate generant'. Im Folgenden werden ja auch starke Beschränkungen dieses Satzes gemacht.

δὲ τὸ γῆρας] Wir haben καί vor τό als sinnstörend weggelassen.

59. ἡ δὲ — πρότερον] S. II § 23. V § 10. VI §§ 112 u. 166. Sch. citirt Suid. unter σκυζᾶν. Dies ist aber nicht richtig nach Eversmanns Beobachtungen (Schreber Säugethiere V p. 1746) »Die Begattung der Kameele und Dromedare geschieht im März und April; das Weibchen liegt gänzlich hinten und vorne auf den Knieen, das Männchen kommt von hinten, kniet mit den Hinterbeinen halbsitzend nieder und mit den Vorderbeinen umfasst es das Weibchen. Der Actus währt eine halbe bis ganze Stunde.«

κύει — ἕν] Schreber ibid.: »Das Weibchen des Kameels bringt nur éin Junges und geht mit ihm 12 Monate trächtig.«

τριετής] Bestätigt Schreber p. 1760.

60. δέκ' ἐτῶν] VI § 167 heisst es πρῶτον εἴκοσι ἐτῶν oder nach der Vulgata πρὸ τῶν εἴκ. ἐ. — Uebrigens scheint es, dass die Worte ὁ θῆλυς hinter ἐλέφας ausgefallen sind.

ὃν — ἅπτεται] IX § 235. S. Schreber IV p. 251.

κύει] Vgl. VI § 167, wo es heisst, dass das Elephantenweibchen nach Einigen 1½, nach Anderen 3 Jahre trage. Nach

δ' ἕν· ἔστι γὰρ μονοτόκον· τὸ δ' ἔμβρυον γίνεται ὅσον μόσχος δίμηνος ἢ τρίμηνος.

61 15. Περὶ μὲν οὖν τῆς ὀχείας τῶν ζῴων τῶν ὀχευομένων τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, περὶ δὲ τῆς γενέσεως καὶ τῶν ὀχευομένων καὶ τῶν ἀνοχεύτων λεκτέον, καὶ πρῶτον περὶ τῶν ὀστρακοδέρμων· τοῦτο γάρ ἐστιν ἀνόχευτον μόνον ὡς εἰπεῖν ὅλον τὸ γένος. αἱ μὲν οὖν πορφύραι τοῦ ἔαρος συναθροιζόμεναι εἰς ταὐτὸ ποιοῦσι τὴν καλουμένην μελίκηραν. τοῦτο δ' ἐστὶν οἷον κηρίον, πλὴν οὐχ οὕτω γλαφυρόν, ἀλλ' ὥσπερ ἂν εἰ ἐκ λεπυρίων ἐρεβίνθων λευκῶν πολλὰ συμπαγείη. οὐκ ἔχει δ' ἀνεῳγμένον πόρον οὐθὲν τούτων, οὐδὲ γίνονται ἐκ τούτων αἱ πορφύραι, ἀλλὰ φύονται καὶ αὗται καὶ τἆλλα τὰ ὀστρακόδερμα ἐξ ἰλύος καὶ συσσήψεως. τοῦτο δὲ συμβαίνει ὥσπερ ἀποκάθαρμα καὶ ταύταις
62 καὶ τοῖς κήρυξιν· κηριάζουσι γὰρ καὶ οἱ κήρυκες. || γίνονται μὲν οὖν καὶ τὰ κηριάζοντα τῶν ὀστρακοδέρμων τὸν αὐτὸν τρόπον τοῖς ἄλλοις ὀστρακοδέρμοις, οὐ μὴν ἀλλὰ μᾶλλον ὅταν προϋπάρχῃ τὰ ὁμοιογενῆ. ἀφιᾶσι γὰρ ἀρχόμενα κηριάζειν γλισχρότητα μυξώδη, ἐξ ἧς τὰ λεπυριώδη συνίσταται. ταῦτα μὲν οὖν ἅπαντα διαχεῖται, ἀφίησι δ' ὃ εἶχεν εἰς τὴν γῆν· καὶ ἐν τούτῳ τῷ τόπῳ γίνεται ἐν τῇ γῇ συστάντα πορφύρια μικρά, ἃ ἔχουσαι ἁλίσκονται αἱ πορφύραι ἐπ' αὐτῶν, ἔνια δ' οὔπω διηκριβωμένα τὴν μορφήν. ἐὰν δὲ πρὶν ἐκτεκεῖν ἁλῶσιν, ἐνίοτε 547

1. οἷον A[a] 4. καὶ prius om PD[a] Ald. Cs. Sch. 6. ὅλον] ἄνω A[a], ἀνθρώπῳ Rh. 8 et 9. γλ. ὥσπερ γὰρ εἰ A[a] 9. ἐρεβινθίων A[a], ἐρεβινθίνων C[a] Cs. Sch. Ante h. v. ἢ add Ald. συμπλακεῖεν PD[a] Ald. Cs., συμπλακεῖν Cam. 11. αὐταὶ P Sch., αὐτὰ D[a] Ald. Cs. τὰ ἄλλα ὀ. PD[a] Sch. ἐκ τῆς σήψεως καὶ ἰλύος ὀστρ. Ald. Cs. 12. σήψεως PD[a] 13. ταῖς A[a] 14. καὶ τοῖς A[a]C[a] 15. ὁμογενῆ A[a]C[a] 16. ἀφίησι A[a]C[a] ἧς] ὧν PC[a]D[a] Ald. Cs. 17. ἀφ. δ' ἰχῶρα εἰς Di., ἀφ. δ' οἷον ἰχῶρα εἰς Pk. 18. τῷ τόπῳ om Cs. 19. ἐπ' om PCs., ἀπ' Ald.

Corse (Schreber Säugethiere 1835 VI p. 252) war ein Elephantenweibchen 20 Monate 18 Tage trächtig und liess sich 6 Monate nach der Niederkunft wieder belegen. Das Männchen belegte nach drei Tagen ein anderes Weibchen. Eine bestimmte Begattungszeit im Jahre giebt es nicht.

μόσχος] gener. IV § 86. Nach Corse (Schreber ibid.) war ein Junges 35½ Zoll hoch gleich nach der Geburt.

61. ἀνόχευτον] gener. I § 27. III § 109. hist. IV § 120.

μελίκηραν] Hesych. μελίκηρα, τὰ ὑπὸ τῶν πορφυρῶν συντελούμενα ἐμφερῆ κηρίοις ἐν τῇ θαλάττῃ. Es sind damit ohne Zweifel die Eierkapseln der Schnecken gemeint. Cf. gener. III § 110 κηριάζοντα. v. Siebold Vergl. Anat. p. 357 Anm. 7 und van der Hoeven Zoologie I p. 764.

ἀνεῳγμένον πόρον] Was A. hiermit gemeint hat, ist völlig dunkel. τούτων aber scheint sich auf λεπύρια zu bezichen.

συσσήψεως] Mordicus perversa tenent! möchte man bei diesem Festhalten der Urzeugung ausrufen.

62. γίνονται — τὰ κηριάζοντα] Wenn man de gener. III § 109 mit dieser Stelle vergleicht, so ist die Ansicht des A. über die Entstehung der Schalthiere etwa folgende gewesen: Alle Schalthiere entstehen durch generatio spontanea in gährendem Schlamme; denn Paarung und dadurch vermittelte Zeugung findet bei ihnen nicht statt. Auch auf diejenigen, welche Waben bilden, findet dies Anwendung. Man könnte zwar glauben, dass die in dieser Wabenmasse enthaltenen erbsenähnlichen Zellen es sind, aus denen die Purpurschnecken entstehen: dem ist aber nicht so; denn diese Wabenzellen lösen sich auf und ihr Inhalt

die Thiere, welche nur je éin Junges werfen. Das neugeborne Junge hat die Grösse eines Kalbes von zwei oder drei Monaten.

15. So viel von der Begattung der sich paarenden Thiere. Wir 61
gehen nun über zur Erklärung der Zeugung und Entwickelung sowohl der sich paarenden als auch der ohne Begattung entstehenden Thiere, und zwar zuerst der Schalthiere. Denn es ist dies fast die einzige Klasse, bei welcher durchgehends keine Begattung stattfindet. Die Purpurschnecken nun begeben sich im Frühjahre haufenweis an ein und denselben Ort und machen daselbst die sogenannte Honigwabe, ein Körper in Gestalt einer Wabe, nur nicht so glatt, der etwa aussieht als ob er aus verbundenen zahlreichen Hülsen weisser Erebinthen bestände. Aber keine derselben hat eine Oeffnung und die Purpurschnecken entstehen auch nicht daraus, sondern sie bilden sich eben so gut wie die andern Schalthiere aus Schlamm und durch Fäulniss. Jene Masse ist aber bei ihnen und bei den Trompetenschnecken eine Art von Ausscheidung und Reinigung; denn auch die Trompetenschnecken machen Waben. Also 62
auch diejenigen Schalthiere, welche Waben machen, entstehen auf dieselbe Weise wie die übrigen, aber natürlich um so eher, wenn Stoffe von ähnlicher Natur schon vorher vorhanden sind. Beim Beginn der Wabenbildung nämlich geben sie eine zähe, schleimige Masse von sich, aus welcher sich die hülsenartigen Körper bilden. Diese alle zerfliessen und lassen ihren Inhalt in den Erdboden; an dieser Stelle zeigen sich kleine Purpurschnecken, welche sich in der Erde gebildet haben, und diese findet man auf gefangenen alten Purpurschnecken aufsitzend, zuweilen in noch nicht vollständig gegliederter Gestalt. Werden sie aber gefangen, ehe sie (die Wabenmasse) von sich gegeben haben, so legen

fällt zu Boden. Hier aber befördert er, als eine von den Purpurschnecken ausgegangene Abscheidung (ἀποκάθαρμα), die Entstehung der Purpurschnecken im Schlamme, indem er gleichsam wie eine Samenausscheidung auf ihn wirkt. (οἷον ἀπὸ σπερματικῆς φύσεως gener. a. a. O.) In ähnlicher Weise mag sich A. auch das παραβλαστάνειν gener. III § 110 gedacht haben, nur dass hier der von dem vorhandenen Individuum nach aussen abgesonderte Ausscheidungsstoff sich an jenem unmittelbar aussen ansetzt und zu gleichartigen Individuen gestaltet. Daher hat A. in der Schrift de generatione auch insofern seine Theorie modificirt, als er hier die generatio spontanea neben das κηριάζειν und παραβλαστάνειν stellt (ὅσα δὲ μήτε παραβλαστάνει μήτε κηριάζει, τούτων δὲ πάντων ἡ γένεσις αὐτόματός ἐστιν.)

ταῦτα — γῆν] Wir behalten diese Lesart unserer Hdschrr. bei in dem Sinne: »diese erbsenschalenartigen Körper lösen sich auf und lassen ihren Inhalt in den Boden.« Gaza 'diffusaque omnia humorem quem continebant in terram dimittunt'. Athen. III p. 88e, wo ein Auszug unserer Stelle sich findet, hat ἀφίησι δ' ἰχῶρα εἰς τὴν γῆν, was Sch. und Bmk. und mit οἷον Pikk. in den Text aufgenommen haben. Aber diese Lesart scheint uns sehr zweifelhaft.

τούτῳ τῷ τόπῳ] nämlich τῆς γῆς. An dieser Stelle befinden sich auch im Schlamme die alten Individuen, an welche sich dann die aus dem Schlamme durch die Einwirkung des in der aufgelösten Wabenmasse enthaltenen gleichartigen Stoffes gebildeten jungen Individuen anlegen.

ἐκτεκεῖν] Man kann dies Wort nicht füglich anders deuten, als dass damit das κηριάζειν gemeint sei; denn eine andere

ἐν ταῖς φορμίσιν οὐχ ὅπου ἔτυχον ἐκτίκτουσιν, ἀλλ' εἰς ταὐτὸ ἰοῦσαι,
ὥσπερ καὶ ἐν τῇ θαλάττῃ, καὶ διὰ τὴν στενοχωρίαν γίνεται οἱονεὶ
63 βότρυς. || εἰσὶ δὲ τῶν πορφυρῶν γένη πλείω, καὶ ἔνιαι μὲν μεγάλαι,
οἷον περὶ τὸ Σίγειον καὶ Λεκτόν, αἱ δὲ μικραί, οἷον ἐν τῷ Εὐρίπῳ καὶ
περὶ τὴν Καρίαν. καὶ αἱ μὲν ἐν τοῖς κόλποις μεγάλαι καὶ τραχεῖαι,
καὶ τὸ ἄνθος αὐτῶν αἱ μὲν πλεῖσται μέλαν ἔχουσιν, ἔνιαι δ' ἐρυθρὸν
καὶ μικρόν· γίνονται δ' ἔνιαι τῶν μεγάλων καὶ μναῖαι· αἱ δ' ἐν τοῖς
αἰγιαλοῖς καὶ περὶ τὰς ἀκτὰς τὸ μὲν μέγεθος γίνονται μικραί, τὸ δ'
ἄνθος ἐρυθρὸν ἔχουσιν. ἔτι δ' ἐν μὲν τοῖς προσβορείοις μέλαιναι, ἐν
64 δὲ τοῖς νοτίοις ἐρυθραὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰπεῖν. || ἁλίσκονται δὲ τοῦ
ἔαρος, ὅταν κηριάζωσιν· ὑπὸ κύνα δ' οὐχ ἁλίσκονται· οὐ γὰρ νέμονται,
ἀλλὰ κρύπτουσιν ἑαυτὰς καὶ φωλεύουσιν. τὸ δ' ἄνθος ἔχουσιν ἀνὰ μέ-
σον τῆς μήκωνος καὶ τοῦ τραχήλου· τούτων δ' ἐστὶν ἡ σύμφυσις
πυκνή, τὸ δὲ χρῶμα ἰδεῖν ὥσπερ ὑμὴν λευκός, ὃν ἀφαιροῦσιν· θλι-
βόμενος δὲ βάπτει καὶ ἀνθίζει τὴν χεῖρα. διατείνει δ' αὐτὴν οἷον φλέψ·
τοῦτο δὲ δοκεῖ εἶναι τὸ ἄνθος. ἡ δ' ἄλλη φύσις οἷον στυπτηρία. ὅταν
65 δὲ κηριάζωσιν αἱ πορφύραι, τότε χείριστον ἔχουσι τὸ ἄνθος. || τὰς μὲν
οὖν μικρὰς μετὰ τῶν ὀστράκων κόπτουσιν· οὐ γὰρ ῥᾴδιον ἀφελεῖν·
τῶν δὲ μειζόνων περιελόντες τὸ ὄστρακον ἀφαιροῦσι τὸ ἄνθος. διὸ
καὶ χωρίζεται ὁ τράχηλος καὶ ἡ μήκων· μεταξὺ γὰρ τούτων τὸ ἄνθος,
ἐπάνω τῆς καλουμένης κοιλίας· ἀφαιρεθέντος οὖν ἀνάγκη διαιρεῖσθαι.

1. οὐχ om PD^a Ald. ἔτυχεν $A^aC^aD^a$ Ald. Cs. Sch. Di. Pk. ἀλλ' ... ἰοῦσαι] ἅλις ἐκ τοῦ αὐτοῦ οὖσαι PD^a, ἅλις ἐν τῷ αὐτῷ οὖσαι Ald. 2. post ὥσπερ om καὶ PD^a Ald. Cs. καὶ διὰ] καὶ P, ἀλλὰ διὰ A^aC^a Sch. Di., πλὴν ἀλλὰ διὰ Pk. γίνεται A^a, ceteri omnes γίνονται οἷον A^aC^a Rh. 3. πολλὰ PD^a Ald. Cs. 4. post οἷον add αἱ PD^a Ald. et edd. 6. ἔχουσαι PC^a Rh. Ald. 7. μναῖαι A^aC^a Sch., μναααῖαι Pk. 9. προσβόρροις C^a, βορείοις Ald. 12. φωλοῦσιν A^aC^a Rh. 14. post ὃν add ἂν PD^a Ald. Cs. ἀφαιρῶσι Ald. Cs. 15. βλάπτει Cam. αὕτη A^aC^a, αὐτῆς Sch., αὐτόθεν Pk. ὥσπερ φλέβα PD^a Ald., οἷα φλέψ Cs. 16. σύμφυσις — στυπτηρίας PD^a Ald. Cs. 20. τοίνυν P Ald. Sch. 21. διαιρεῖσθαι nos dedimus; διῃρῆσθαι libri.

Art des τίκτειν hat ja bei diesen Thieren nicht statt. Indess ist die Beschreibung dessen, was die Purpurschnecken, wenn sie vor dem Wabenbilden in den Reusen gefangen werden, thun, nicht recht deutlich.

γίνεται οἷον βότρυς] d. h. die Eier-(Waben-) Masse gestaltet sich nach der Gestalt der Reuse in Form einer Traube. Gaza ‚itaque per angustiam veluti vivae (l. uvae) specie foetus confirmatur'. Die Lesart ἀλλὰ διὰ τ. στ. kann schwerlich die richtige sein; zu den Worten οὐχ ὅπου ἔτυχον bilden diese nicht einen durch ἀλλὰ anzuknüpfenden Gegensatz. Vielleicht hiess es ursprünglich διὸ τῇ στενοχωρίᾳ. Die Gestalt der Eierkapseln ist nach den verschiedenen Arten der Schnecken verschieden. v. Siebold Vergl. Anat. p. 357 Anm. 7. Abbildungen s. Johnston Conchyliologie p. 390 u. f.

63. γένη πλείω] Vgl. J. B. Meyer Thierk. d. A. p. 183. Nach diesen Worten hätte man wohl die Mühe ersparen können, eine einzelne Schnecke bestimmen zu wollen, aus der die Alten den Purpur bereitet haben. Es sind offenbar eine ganze Anzahl verschiedener Arten zur Gewinnung des Purpurs benutzt worden.

sie dieselbe bisweilen in den Reusen nicht an die erste beste Stelle, sondern sammeln sich gerade wie im offnen Meere an éiner Stelle; die Masse wird bei der Enge des Raumes alsdann traubenförmig. Es giebt 63
mehrere Arten von Purpurschnecken, theils grosse wie bei Sigeion und Lekton, theils kleine, wie im Euripos und an der Küste von Karien. Diejenigen, welche in Meerbusen vorkommen, sind gross und rauh und die meisten derselben haben eine dunkle, einige aber eine rothe und kleine »Blume«. Manche der grösseren Art werden bis zu einer Mine schwer. Diejenigen aber, welche sich an Küsten und um die Brandungen finden, sind klein und haben eine rothe Blume. Ferner finden sich die dunkeln durchschnittlich mehr in nördlichen, die rothen dagegen in südlichen Gegenden. Sie werden im Frühlinge gefangen, wenn sie 64
Waben machen, dagegen werden sie um die Zeit des Hundssternes nicht gefangen: denn dann gehen sie nicht auf Frass aus, sondern verbergen und verkriechen sich. Die Blume befindet sich in der Mitte zwischen dem Mekon und dem Halse. Die Haut, durch welche diese Theile innig mit einander verbunden sind, sieht von aussen weiss aus, und lässt sich abziehen; zerdrückt man sie aber, so färbt und röthet sie die Hand. Mitten hindurch zieht sich eine Art Ader und diese wird für die sogenannte »Blume« gehalten; im übrigen ist sie von zusammenziehender Beschaffenheit. Wenn die Purpurschnecken ihre Waben gemacht haben, dann ist ihre Blume am schlechtesten. Die kleinen Porphyren zerstösst 65
man sammt den Schalen, weil es schwierig ist, die Blume herauszunehmen: bei den grösseren aber nimmt man dieselbe heraus, nachdem man die Schale entfernt hat. Daher löst man auch den Hals sammt dem Mekon ab: denn zwischen diesen beiden Theilen und oberhalb des sogenannten Magens befindet sich die Blume; um sie herauszunehmen muss man also diese Theile erst auseinander nehmen. Uebrigens sucht

καὶ αἱ μὲν] Der Gegensatz liegt in den Worten αἱ δ' ἐν τοῖς αἰγιαλοῖς; daher muss nach Καρίαν ein Punkt stehen. Uebrigens ist die Darstellung etwas verworren und der Text vermuthlich nicht richtig. Gaza übersetzt αἱ μὲν πλεῖσται ‚magna ex parte'.

64. τραχήλου] Gaza ‚collum'. Ein solcher Theil wird nirgends anders bei diesen Thieren erwähnt; da das Wort aber gleich nachher wiederkehrt, so muss man es für richtig halten. Vielleicht ist es ein Terminus technicus der Purpurfabrikanten gewesen. Vgl. Plutarch. de solert. anim. p. 978a, wo τὴν καλουμένην μύτιν zu schreiben ist. Auch hier ist die Darstellung ziemlich verworren und der Ausdruck σύμφυσις πυκνή nicht recht verständlich. Vermuthlich soll es heissen: Leber, Hals und Blume bilden einen dicht verwachsenen, von einer weissen Haut umschlossenen Körper. Aber dass θλιβόμενος auf ὑμήν und gleich darauf αὐτήν auf σύμφυσις bezogen wird, bleibt auffallend. Die Purpurdrüse vertritt (cf. v. Siebold Vergl. Anat. p. 340) die Stelle der Niere und liegt hinter den Kiemen zwischen Herz und Leber. Vgl. auch Johnston Conchyl. p. 69 u. 70. A.'s Angaben stimmen damit sehr gut überein, wenn man unter τράχηλος den hinter dem Kopfe liegenden dünneren Theil des Körpers versteht.

διατείνει — ἄνθος] Der Satz ist unklar — αὐτήν lässt sich nur auf σύμφυσις beziehen.

κοιλίας] S. IV § 46.

65. διαιρεῖσθαι] haben wir statt διῃρῆσθαι gesetzt. Gaza ‚itaque detracto flore dividantur partes istae necesse est'.

σπουδάζουσι δὲ ζώσας κόπτειν. ἐὰν γὰρ πρότερον ἀποθάνῃ, συνεξεμεῖ τὸ ἄνθος· διὸ καὶ φυλάττουσιν ἐν τοῖς κύρτοις, ἕως ἂν ἀθροίσωσι καὶ
66 σχολάσωσιν. || οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι πρὸς τοῖς δελέασιν οὐ καθίεσαν οὐδὲ προσῆπτον τοὺς κύρτους, ὥστε συνέβαινεν ἀνεσπασμένην ἤδη πολλάκις ἀποπίπτειν· οἱ δὲ νῦν προσάπτουσιν, ὅπως ἐὰν ἀποπέσῃ, μὴ ἀπολλύηται. μάλιστα δ' ἀποπίπτει, ἐὰν πλήρης ᾖ· κενῆς δ' οὔσης καὶ ἀποσπάσαι χαλεπόν. ταῦτα μὲν οὖν τὰ συμβαίνοντα ἴδια περὶ τὰς
67 πορφύρας ἐστίν. || τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον γίνονται ταῖς πορφύραις καὶ οἱ κήρυκες, καὶ τὴν αὐτὴν ὥραν. [ἔχουσι δὲ καὶ τὰ ἐπικαλύμματα καὶ ταῦτα ἀμφότερα καὶ τἆλλα τὰ στρομβώδη, ἐκ γενετῆς ἅπαντα· νέμονται δ' ἐξείροντα τὴν καλουμένην γλῶτταν ὑπὸ τὸ κάλυμμα. τὸ δὲ μέγεθος τῆς γλώττης ἔχει ἡ πορφύρα μεῖζον δακτύλου, ᾧ νέμεται καὶ διατρυπᾷ τὰ κογχύλια καὶ αὑτῆς ὄστρακον.] ἔστι δὲ καὶ ἡ πορφύρα καὶ ὁ κῆρυξ ἀμφότερα μακρόβια· ζῇ γὰρ ἡ πορφύρα περὶ ἔτη ἕξ, καὶ καθ' ἕκαστον ἐνιαυτὸν φανερά ἐστιν ἡ αὔξησις τοῖς διαστήμασι
68 τοῖς ἐν τῷ ὀστράκῳ τῆς ἕλικος. κηριάζουσι δὲ καὶ οἱ μύες.] || τὰ δὲ λιμνόστρεα καλούμενα, ὅπου ἂν βόρβορος ᾖ, ἐνταῦθα συνίσταται πρῶτον αὐτῶν ἡ ἀρχή. αἱ δὲ κόγχαι καὶ αἱ χῆμαι καὶ οἱ σωλῆνες καὶ οἱ κτένες ἐν τοῖς ἀμμώδεσι λαμβάνουσι τὴν σύστασιν. αἱ δὲ πίνναι ὀρθαὶ φύονται ἐκ τοῦ βυθοῦ ἐν τοῖς ἀμμώδεσι καὶ βορβορώδεσιν, ἔχουσι δ' ἐν αὑταῖς πιννοφύλακα, αἱ μὲν καρίδιον αἱ δὲ καρκίνιον· οὗ στερισκό-

1. post γὰρ add πρὶν κόπτειν PD^a Ald. Cs., seclusit Sch. 2. τοῖς om A^aC^a ἕως ἂν] ἐὰν A^a Sch. ἀθροισθῶσι PD^a Ald. Cs. καὶ οὐ Sch. 4. συμβαίνειν A^aC^a Cs. Sch. 6. ἀποπίπτουσιν ὅταν A^aC^a 7. ἀποσπᾶσθαι PC^aD^a Ald. Cs. Sch. 8. ἐγγίνονται PD^a Ald. Cs. 9 et 10. καὶ ταῦτα nos scripsimus, κατὰ ταὐτὰ ceteri 11. ἐξαίροντα A^aC^a Ald. Cs., ἐξεγείροντα PD^a Rh. 13. αὐτῆς Ald. Cs. Sch. 17. λιμόστρεα codd. Ald. 18. αἱ ante χῆμαι et οἱ bis om PD^a Ald. Cs. Sch. 19. πίναι D^a 20. βυθοῦ scripsimus ex Athenaeo; βυσσοῦ libri 21. πινοφύλακα PD^a. Deinceps καὶ add A^aC^a Rh.

Bmk. ‚quare, cum is aufertur, necesse est dividi'. Diese Bemerkung wäre gänzlich überflüssig. Da es aber vorher hiess, dass bei denjenigen grösseren Schnecken, deren Schale abgelöst wird, um die Blume herauszunehmen, der Hals und die Leber von dem übrigen Körper abgesondert werden, d. h. die ganze σύμφυσις weggenommen wird, so kann es jetzt nur heissen; »wenn die Blume weggenommen wird, so müssen jene Theile, d. i. Hals und Leber, nothwendiger-Weise auseinandergenommen werden«.

ἕως ἂν ..] Die Stelle liesse sich auch lesen ἐὰν ἀθροισθῶσι καὶ μὴ σχολάσωσι; »sie lassen sie in den Reusen liegen, wenn sich eine Menge angehäuft hat und man nicht gerade Musse hat«. Denn Guil. hat ‚servant in vasis, si congregaverint'. Dagegen Gaza ‚quapropter solent eas asservare in nassis, dum ipsi se colligant atque requiescant'.

67. ἔχουσι — ὄστρακον] Diesen Passus müssen wir für unecht halten, denn erstens stört er den Zusammenhang, zweitens gehört die Sache nicht hierher und ist schon IV § 45 und IV § 56 dagewesen, καλουμένην ist hier unbegreiflich, ᾧ nicht zu beziehen auf γλώττης, wie der Sinn erfordert, die Construction ᾧ νέμεται ganz ungewöhnlich, αὑτῆς ὄστρακον unverständlich.

ἐπικαλύμματα] S. VIII § 96. Im Folgenden haben wir καὶ ταῦτα geschrieben. Denn ταῦτα ist neben ἀμφότερα unentbehrlich, und κατὰ ταὐτὰ ist hier nicht

man sie noch lebend zu zerstossen, denn wenn sie vorher absterben, so geben sie die Blume durch den Mund von sich; daher bewahrt man sie auch in den Reusen auf, bis man eine Anzahl zusammengebracht und die hinreichende Musse gewonnen hat. Die Alten nun liessen den Köder 66
hinab, ohne eine Reuse daran zu befestigen, so dass die Thiere, wenn sie schon emporgezogen waren, oft wieder abfielen: heutzutage aber befestigt man Reusen daran, damit die Thiere, wenn sie abfallen, nicht verloren gehen. Sie fallen aber besonders leicht ab, wenn sie voll sind, wenn sie aber leer sind, so ist es sogar schwer, sie abzuziehen. Dies sind die bei den Purpurschnecken vorkommenden Eigenthümlichkeiten. Auf dieselbe Weise und zu derselben Jahreszeit wie die Purpurschnecken 67
entstehen auch die Trompetenschnecken. [Die Deckel haben sowohl diese beiden als die übrigen Stromboden alle von ihrer ersten Entstehung an. Sie fressen indem sie die sogenannte Zunge unter dem Deckel hervorstrecken. Die Zunge der Purpurschnecken ist etwas grösser als ein Finger und sie fressen mit ihr und durchbohren andere Conchylien und ihre eigne Schale.] Sowohl die Purpurschnecken als die Trompetenschnecken haben ein langes Leben: die Purpurschnecken leben gegen sechs Jahre und alljährlich zeigt sich deutlich die Zunahme in den Absätzen der Windungen ihrer Schale. [Auch die Miesmuscheln bilden Waben.] Die sogenannten Limnostrea entstehen im Schlamme und 68
Unrath, denn in den damit erfüllten Wässern bildet sich ihr erster Anfang, die Conchen, Chemae, Scheidemuscheln und Kammmuscheln aber bilden sich auf sandigem Grunde. Die Steckmuscheln aber wachsen aufrecht aus der Tiefe an sandigen und schlammigen Stellen. Sie beherbergen in sich den sogenannten Muschelwächter, einen kleinen Krebs entweder aus der Sippe der Heuschreckenkrebse, oder aus der der

passend, es kann weder »an derselben Stelle« noch »auf dieselbe Weise« heissen. Gaza hat durch eine Wendung dem Sinne geholfen: ‚operculum item oris idem tam huic utrique generi adhaeret nativum, quam caeteris turbinatis omnibus'.

ἅπαντα] Die Schnecken sind keineswegs sämmtlich mit Deckeln versehen; Murex, Purpura, Buccinum haben allerdings Deckel, Harpa, Dolium, Voluta dagegen nicht.

ἐξείροντα] nach Athen. III p. 89b. Gaza ‚exorta', Guil. ‚emittentia omnia'.

κηριάζουσι — μύες] Dies widerspricht gener. III § 109, sowie der Wirklichkeit (cf. indess Thierverzeichniss VIII Nr. 17), passt auch nicht hierher.

68. λιμνόστρεα] Vgl. gener. III § 121.

βυθοῦ] nach Athen. III p. 89c. Guil. ‚pinnae rectae nascuntur ex fundo in arenosis'. Gaza ‚pinnae erectae ex bysso, id est villo sive lana illa pinnali'. Erst bei Tertullian wird der Muschelbyssus erwähnt. Cf. A. Müller in Wiegmann Archiv f. Naturgesch. 1837 I p. 2 Anm.: »Denn das Wort βύσσος dient gar nicht zur Bezeichnung des Muschelgespinnstes, sondern man findet dafür πιννικόν und πιννικὸν ἔριον. Ferner passt der Artikel τοῦ gar nicht zu βύσσος in der Bedeutung von Gespinnst oder Leinwand, denn alsdann ist es gen. feminin.« Was A. vom Byssus sagt, ist in § 71 mit ἐρρίζωνται ausgedrückt.

καρίδιον] Wahrscheinlich Pontonia Tyrrhena, welche Peters als Schmarotzer der Steckmuschel entdeckt hat. S. Johnston Conchyliol. p. 464 und Wiegmanns Archiv 1852 Bd. XVIII p. 209

καρκίνιον] Pinnotheres veterum siehe ebenda. Cf. § 70. Es ist hier offenbar

69 μεναι διαφθείρονται θᾶττον. || ὅλως δὲ πάντα τὰ ὀστρακώδη γίνεται
αὐτόματα ἐν τῇ ἰλύϊ, κατὰ τὴν διαφορὰν τῆς ἰλύος ἕτερα, ἐν μὲν τῇ
βορβορώδει τὰ ὄστρεα, ἐν δὲ τῇ ἀμμώδει κόγχαι καὶ τὰ εἰρημένα,
περὶ δὲ τὰς σήραγγας τῶν πετριδίων τήθυα καὶ βάλανοι καὶ τὰ ἐπι-
70 πολάζοντα, οἷον αἱ λεπάδες καὶ οἱ νηρεῖται. || ἅπαντα μὲν οὖν τὰ τοι-
αῦτα τὴν αὔξησιν ἔχει ταχεῖαν, μάλιστα δ' αἵ τε πορφύραι καὶ οἱ
κτένες· ταῦτα γὰρ ἐν ἐνιαυτῷ γίνεται τέλεια. ἐμφύονται δ' ἐν ἐνίοις
τῶν ὀστρακοδέρμων καρκίνοι λευκοί, τὸ μέγεθος μικροὶ πάμπαν, πλεῖ-
στοι μὲν ἐν τοῖς μυσὶ τοῖς πυελώδεσιν, ἔπειτα καὶ ἐν ταῖς πίνναις οἱ
καλούμενοι πιννοτῆραι. γίνονται δὲ καὶ ἐν τοῖς κτεσὶ καὶ ἐν τοῖς λιμ-
νοστρέοις· αὔξησιν δ' οὐδεμίαν οὗτοι ἐπίδηλον λαμβάνουσιν. φασὶ δ'
αὐτοὺς οἱ ἁλιεῖς ἅμα συγγίνεσθαι γινομένοις. [ἀφανίζονται δέ τινα
71 χρόνον ἐν τῇ ἄμμῳ καὶ οἱ κτένες, ὥσπερ καὶ αἱ πορφύραι.] || φύεται
μὲν οὖν τὰ ὄστρεα καθάπερ εἴρηται, φύεται δ' αὐτῶν τὰ μὲν ἐν τοῖς
τενάγεσι, [τὰ δ' ἐν τοῖς αἰγιαλοῖς,] τὰ δ' ἐν τοῖς σπιλώδεσι τόποις, 546
[ἔνια δ' ἐν τοῖς σκληροῖς καὶ τραχέσι,] τὰ δ' ἐν τοῖς ἀμμώδεσιν. καὶ
τὰ μὲν μεταβάλλει τοὺς τόπους, τὰ δ' οὔ. τῶν δὲ μὴ μεταβαλλόντων
αἱ μὲν πίνναι ἐρρίζωνται, οἱ δὲ σωλῆνες καὶ αἱ κόγχαι ἀρρίζωτοι δια-
72 μένουσιν· ὅταν δ' ἀνασπασθῶσιν, οὐκέτι δύνανται ζῆν. || [ὁ δὲ καλού-

1. post γίνεται add καὶ codd. Bk. Di. Pk. 2. post κατὰ add δὲ Pk., post ἕτερα PDa 4. τήθυαι Ca, τηθύα Da, τιθύα P, τήθεια Ald. 5. νηρῖται Da Ald. Cs. Sch. Di., νηρέται P 7. ἐν post γὰρ om Da, post δ' AaCa 8. τὸ δὲ μ. Ald. 9. πυλώδεσιν AaCa, πηλώδεσιν Sch. Di. πίναις PDa 10. πιννοθῆραι AaCa Ald., πινοθῆραι PDa κτένεσι PDa et corr. Aa Ald. Cs. λιμοστρέοις PDa Ald. 12. αὐτοῖς P, αὐτὸν Aa 13. φύονται bis Aa 14. δὲ τὰ μὲν αὐτῶν AaCa 15. τὰ δ' ἐν τοῖς αἰγιαλοῖς om PDa Ald. πηλώδεσι Ca Cs., πυελώδεσι PAld., σπιλαδώδεσι Da τόποις om Sch. 16. τραχώδεσι PDa Ald. Cs. 17. τὸν τόπον A 18. πίναι PDa ἀρρίζωτα Aa

Diminutivum von καρκίνος und bedeutet nicht den Pagurus Bernhardi.

69. γίνεται αὐτόματα] Wenn man γίν. καὶ αὐτ. liest, so muss man annehmen, dass A. hier mit dem, was in § 61 gesagt ist, in Widerspruch tritt, wo es heisst, dass die sämmtlichen Schalthiere aus Schlamm und Fäulniss entstehen. Steht hier καί, so giebt es also ausser dieser spontanen Entstehung noch eine andere. Aber im Vorhergehenden ist hier überhaupt nicht von der Entstehung der Schalthiere die Rede gewesen. Man muss also annehmen, dass mit diesem Paragraphen eine neue Betrachtung anhebt, darüber, dass die verschiedenen Arten des Schlammes auch verschiedene Arten Schalthiere hervorbringen. — Es ist nicht nöthig, nach κατά, wie Sch. wollte, μέντοι, oder, wie Pikk. gethan, δέ hinzuzufügen.

εἰρημένα] Dieses Wort ist offenbar verderbt.

ἐπιπολάζοντα] ist zweifelhaft. Sch. erinnert an eine ebenfalls sehr dunkle Stelle IV § 39, wo von λεπάς gesagt wird ἔχει τὸ σαρκῶδες ἐπιπολῆς, ohne dass sich daraus ein Zusammenhang ergiebt.

καρκίνοι λευκοί] ἐν μυσί ist Pinnoteres mytilorum — ἐν πίνναις ist Pinnoteres veterum. Cf. Desmarest Crustacés p. 118 u. 119. Thierverzeichn. unter πιννοτήρης.

70. πυελώδεσι] Sch. und Bmk. ziehen πηλώδεσι ‚myis lutosis' vor. πηλώδης passt wohl zu τόπος, aber nimmermehr als Epitheton eines Thieres. Man sieht deutlich, dass A. eine gewisse Gruppe der Miesmuscheln durch ein Adjectiv aussondern wollte, und da die Vulgata ein ganz geeignetes bietet, so muss man sie für die richtige Lesart halten.

Krabben, nach dessen Verluste sie schnell zu Grunde gehen. Ueber- 69
haupt entstehen alle Schalthiere von selbst im Schlamme und zwar ver-
schiedene nach Verschiedenheit des Schlammes: in dem unrathhaltigen
die Austern, in dem sandigen die Conchen und die andern genannten,
in den Felsklüften die Seescheiden und Meereicheln und die an der
Oberfläche lebenden, wie die Napfschnecken und die Neriten. Alle 70
diese Thiere haben ein schnelles Wachsthum, zumal die Purpurschnecken
und Kammmuscheln, welche binnen einem Jahre vollkommen aus-
wachsen. In einigen Schalthieren schmarotzen sehr kleine Krabben von
weisser Farbe, am häufigsten in den grubigen Miesmuscheln, dann auch
in den Steckmuscheln die sogenannten Pinnoterae, d. h. Steckmuschel-
wächter, desgleichen auch in den Kammmuscheln und Limnostreen.
Diese Thiere haben keine sichtbare Zunahme und die Fischer behaupten,
dass sie gleichzeitig mit den Muscheln entstünden. [Auch die Kamm-
muscheln verbergen sich eine Zeit lang im Sande wie die Purpur-
schnecken.] Die Schalthiere entstehen nun auf die angegebene Weise, 71
und zwar theils in seichten, theils an felsigen, theils an sandigen Stellen.
Und manche wechseln ihren Aufenthaltsort, andre nicht. Von letzteren
sind die Steckmuscheln wie durch Wurzeln angeheftet, die Scheiden-
muscheln und Conchen dagegen bleiben auf éiner Stelle ohne durch
Wurzeln befestigt zu sein. Zieht man sie empor, so hören sie auf zu
leben. [Der sogenannte Seestern ist von Natur so warm, dass alles was 72

πιννοτῆραι] Athenae. III p. 89de Plin. IX c. 66. Guil. ‚praedones pinnarum' nach der Lesart der Hdschrr. Vgl. Sillig zu Plinius XXXII § 150.

ἀφανίζονται — πορφύραι] Dieser Satz steht mit dem Thema in keinem Zusammenhange; der Anschluss mit ὥσπερ καί ist ganz ungewöhnlich.

71. φύεται δ' αὐτῶν] Wenn der Text übrigens richtig ist und nicht vielleicht gelesen werden muss φύεται μὲν οὖν τὰ ὄστρεα καθάπερ εἴρηται τὰ μὲν ἐν u. s. w., so muss hier wenigstens γίνεται statt φύεται geschrieben werden. — Die Fortsetzung zu diesem Satze folgt in § 74.

σπιλώδεσι] scheint nach der Variation der Hdschrr. die einzige annehmbare Lesart zu sein. Wenn man diese Stelle mit § 69 vergleicht, wo als die Stätten der Schalthiere βορβορώδη, ἀμμώδη und σήραγγες πετρῶν genannt werden, d. h. schlammige, sandige und felsige oder steinige Plätze, so lässt sich von vornherein annehmen, dass hier entweder dasselbe in summarischer Zusammenfassung wiederholt oder eine genauere Specialisirung gegeben wird. Es scheint, als ob das Letztere der Fall sei, da hier fünf Bestimmungen stehen. Aber es scheint auch nur so. Behält man die Lesart πηλώδεσι, so lässt sich dies nicht von τενάγεσι unterscheiden; liest man σπιλώδεσι, so sagt σκληροῖς καὶ τραχέσι dasselbe. Ausserdem lässt sich auch ἐν τοῖς αἰγιαλοῖς von ἐν τοῖς ἀμμώδεσι kaum unterscheiden. Was aber die Hauptsache ist, die Stellen selbst und die Bezeichnungen der Bodenbeschaffenheit, stehen ohne Ordnung und ohne Beziehung unter einander. Auch stört ἔνια die Verknüpfung der Glieder des Subjects, von welchen die übrigen durch τὰ μέν, τὰ δέ u. s. w. eingeleitet sind. Wahrscheinlich sind die Worte ἐν τοῖς αἰγιαλοῖς zur Erläuterung von τενάγεσι, und σκληροῖς καὶ τραχέσι zur Erklärung des seltneren Wortes σπιλώδεσι hinzugefügt: schliesst man diese Worte als unecht aus, so stimmt diese Stelle mit der vorhergehenden überein, indem τενάγη die schlammigen, σπιλώδη die steinigen und ἀμμώδη die sandigen Plätze bezeichnet.

ἐρριζωνται] Sie haften mittelst des Byssus fest. Johnston Conchyliologie p. 66 und 140.

ἀνασπασθῶσιν] Vermuthlich bezieht sich dies auf σωλῆνες und κόγχαι.

μενος ἀστὴρ οὕτω θερμός ἐστι τὴν φύσιν, ὥσθ' ὅ τι ἂν λάβῃ, παρα-
χρῆμα ἐξαιρούμενον δίεφθον εἶναι· φασὶ δὲ καὶ σίνος μέγιστον εἶναι
τοῦτο ἐν τῷ εὐρίπῳ τῷ τῶν Πυρραίων. τὴν δὲ μορφὴν ὅμοιόν ἐστι
73 τοῖς γραφομένοις. || γίνονται δὲ καὶ οἱ καλούμενοι πνεύμονες αὐτόματοι.
ᾧ δ' οἱ γραφεῖς ὀστρέῳ χρῶνται, πάχει τε πολὺ ὑπερβάλλει, καὶ ἔξω-
θεν τοῦ ὀστράκου τὸ ἄνθος ἐπιγίνεται· εἰσὶ δὲ τὰ τοιαῦτα μάλιστα
74 περὶ τοὺς τόπους τοὺς περὶ Καρίαν.] || τὸ δὲ καρκίνιον γίνεται μὲν
τὴν ἀρχὴν ἐκ τῆς γῆς καὶ ἰλύος, εἶτ' εἰς τὰ κενὰ τῶν ὀστράκων εἰσ-
δύεται, καὶ αὐξανόμενον μετεισδύνει πάλιν εἰς ἄλλο μεῖζον ὄστρακον,
οἷον εἴς τε τὸ τοῦ νηρείτου καὶ τὸ τοῦ στρόμβου καὶ τῶν ἄλλων τῶν
τοιούτων, πολλάκις δὲ καὶ εἰς τοὺς κήρυκας τοὺς μικρούς. [ὅταν δ'
εἰσδύσῃ, συμπεριφέρει τοῦτο καὶ ἐν τούτῳ τρέφεται πάλιν· καὶ αὐξα-
νόμενον πάλιν εἰς ἄλλο μετεισδύνει μεῖζον.]
75 16. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον γίνονται τοῖς ὀστρακοδέρμοις καὶ τὰ
μὴ ἔχοντα ὄστρακον, οἷον αἵ τε κνῖδαι καὶ οἱ σπόγγοι ἐν ταῖς σήραγξι
τῶν πετρῶν. ἔστι δὲ τῶν κνιδῶν δύο γένη· αἱ μὲν οὖν ἐν τοῖς κοίλοις
οὐκ ἀπολύονται τῶν πετρῶν, αἱ δ' ἐπὶ τοῖς λείοις καὶ πλαταμώδεσιν
ἀπολυόμεναι μεταχωροῦσιν. [καὶ αἱ λεπάδες δὲ ἀπολύονται καὶ μετα-
χωροῦσιν.] τῶν δὲ σπόγγων ἐν ταῖς θαλάμαις γίνονται πιννοφύλακες.
ἔπεστι δ' οἷον ἀράχνιον ἐπὶ τῶν θαλαμῶν, ὃ διοίγοντες καὶ συνάγοντες
θηρεύουσι τὰ ἰχθύδια τὰ μικρά, πρὸς μὲν τὸ εἰσελθεῖν διοίγοντες αὐτά,
76 ὅταν δ' εἰσέλθῃ, συνάγοντες. || ἔστι δὲ τῶν σπόγγων τρία γένη, ὁ μὲν
μανός, ὁ δὲ πυκνός, τρίτος δ' ὃν καλοῦσιν Ἀχίλλειον λεπτότατος καὶ 548b

2. σίννος Aa, σίννος Ca, σίνος τι PDa Ald. 3. ὁμοίαν τοῖς AaCa Sch. 4. πλεύμονες PDa et edd. omnes αὐτόματα Aa Rh. 5. ὀστρείῳ Aa Di. Pk., ὀστρίῳ P πολλῷ AaCa Di. 9. μετενδύνει Ca 10. νηρίτου PDa Di., νειρίτου Ald. τὸ om ante τοῦ Aa, add ante τῶν PAaCa Cs. 11. δ' εἰς AaCa Ald. edd. 12. εἰσδύη PCs., εἰσδύη ἢ Ca, εἰς δύο ἢ Aa, εἰς δύο Ald. συμπεριφέρῃ Da Ald., στρέφεται PAaCa, συμπεριφέρεται τούτῳ Pk. τρέφεται πλὴν καὶ Sch. 13. πλὴν Pm μεταδύνει AaCa 15. ὄστρακα PDa Ald. Cs. Sch. οἷον om P 16. πετρῶν· τῶν δὲ PDa Ald. οὖν] γὰρ Sch. 17. ante τῶν add ἐκ AaCa Sch. τοῖς om Sch. Deinceps μείζοσι καὶ ἐπὶ τοῖς πλ. PDa Ald., λείοις καὶ ἐπὶ τοῖς Cs. 18. καὶ — μεταχ. om m Cs., in uncis Sch. Pk. 19. πινοφύλακες PDa 20. ἔστι PDa Ald. Cs. ἃ AaCa Cs., καὶ Ald. 21. πρὶν μὲν εἰσ. PDa Ald. Cs. 23. τρίτον PDa. Dein accusat. ter Aa.

72. ἀστὴρ] part. p. 681b, 9 . . τὸ τῶν ἀστέρων γένος· καὶ γὰρ τοῦτο προσπῖπτον ἐκχυμίζει πολλὰ τῶν ὀστρέων. Eine genügende Erklärung des Folgenden gewähren auch nicht die von Sch. angeführten Notizen.

σίνος] Guil. ‚aiunt autem et sinum hoc in nigroponte pirraeneorum maximum esse, forma autem similem esse descripti'. Gaza ‚detrimento etiam summo echinis Euripi Pyrrheni eandem esse confirmant. forma eius stellis quae pinguntur similis est'. Man kann über die Richtigkeit der Lesart zweifeln, aber γένος statt σίνος mit C. Gesner zu schreiben, würden wir nicht wagen. Die Sache ist gewiss richtig. Cf. Thierverzeichniss VIII Nr. 3 ἀστήρ.

73. ὀστρέῳ] Offenbar als Farbestoff,

er zu sich nimmt sofort wenn es herausgenommen wird, durchgekocht ist. Und man berichtet auch, dass er im Euripos von Pyrrha grossen Schaden anstiftet. Seine Gestalt gleicht der der gemalten Sterne. Auch 73
die sogenannten Seelungen entstehen von selbst. Diejenige Muschel, welche die Maler gebrauchen, ist von ausserordentlicher Dicke und ihre Blume befindet sich ausserhalb der Schale. Diese Muscheln finden sich besonders an der Küste von Karien.] Der Einsiedlerkrebs bildet sich 74
anfänglich aus Erde und Schlamm, begiebt sich dann in leere Schalen und wandert, wenn er grösser geworden ist, wieder in eine andere grössere Schale, etwa die eines Neriten oder eines Strombos und anderer dergleichen, oft auch in die kleinen Trompetenschnecken. [Wenn er hineingeschlüpft ist, trägt er dieselbe mit sich herum, wächst wieder darin weiter und wandert alsdann wieder in eine andere grössere Schale.]

16. Ebenso wie die Schalthiere entstehen auch die nicht mit Schalen 75
versehenen Seethiere, wie die Nesseln und Schwämme, in Höhlen und Klüften der Felsen. Es giebt zwei Arten von Nesseln: die einen leben in den Höhlungen und sitzen an den Felsen fest, die andern auf den glatten und platten Felsen können sich ablösen und ihren Ort verändern. [Dasselbe thun auch die Napfschnecken.] In den Löchern der Schwämme finden sich Steckmuschelwächter. Ueber den Löchern befindet sich eine Art Spinngewebe, welches sie bei dem Fange der kleinen Fische öffnen und schliessen: sie öffnen es, damit dieselben hineingehen und wenn sie darin sind, schliessen sie es. Es giebt drei Arten von Schwämmen, 76
einen lockern, einen dichten und einen dritten, welcher Achillesschwamm

wie aus dem folgenden ἄνθος hervorgeht. Die folgenden Worte sind wohl nicht ganz fehlerfrei.

ἐπιγίνεται] Guil. ‚perditur' oder ‚proditur'.

καρκίνιον] Cf. IV §§ 52—54. Dass der Pagurus hier erwähnt wird, ist motivirt durch den Unterschied gegen den Pinnoteres im Verhalten zu den Wohnthieren. — Jedoch vermisst man eine Bezeichnung des Unterschiedes dieses καρκίνιον von dem καρκίνιον der Pinnae in § 68.

74. Die ganze Stelle §§ 71—74 zu Ende scheint uns unechten Ursprungs und dürfte abzusondern sein. Wir haben uns indessen begnügt, diejenigen Stellen auszuscheiden, welche am meisten den Charakter des fremden Ursprungs tragen.

75. καὶ αἱ — μεταχωροῦσι] Diese hierher gar nicht gehörige Bemerkung war aus VIII § 22 hier an den Rand geschrieben und so in den Text gekommen.

θαλάμαις] lässt sich kaum anders verstehen, als von den Hohlräumen der Schwämme, welche anderen kleinen Thieren als Wohnstätte dienen, wie Camus sagt ‚il se forme dans leurs cavités'. In Bezug auf ἀράχνιον hat Sch. richtig bemerkt ‚apparet ἀράχνιον esse membranam tenuem, similem telae aranearum, obductam foraminibus spongiarum, qua vel reserata vel clausa venatio exercetur'. Ferner muss man annehmen, dass A. die Schmarotzer in den Schwämmen als πιννοφύλακες bezeichnet hat wegen ihrer Aehnlichkeit mit den in den Steckmuscheln vorkommenden Thieren. Ueber σπογγοτῆραι siehe einige Notizen bei Schneider. Eine nähere Bestimmung der Schwämme s. Thierverzeichniss VIII Nr. 24. Für ihre Schmarotzer giebt Desmarest Crustacés p. 75 an, dass man auf den Schwämmen immer Isopoden (protons et chevrolles = Leptomera und Caprella Lamarck) in Menge fände, welche sich von der schleimigen Substanz zu nähren schienen. Es lässt sich nicht ermitteln, was wohl mit dem ἀράχνιον gemeint sein mag, und ob man es als ein Organ des Schwammes oder der Schmarotzer anzusehen hat. Cf. Lamarck Hist. nat. II p. 536.

πυκνότατος καὶ ἰσχυρότατος· ὃν ὑπὸ τὰ κράνη καὶ τὰς κνημῖδας ὑποτιθέασι καὶ ἧττον ἡ πληγὴ ψοφεῖ. σπανιώτατος δὲ γίνεται οὗτος. τῶν δὲ πυκνῶν οἱ σκληροὶ σφόδρα καὶ τραχεῖς τράγοι καλοῦνται. φύονται δ' ἢ πρὸς πέτρᾳ πάντες ἢ ἐν ταῖς θισί, τρέφονται δ' ἐν τῇ ἰλύϊ. σημεῖον δέ· ὅταν γὰρ ληφθῶσι, φαίνονται μεστοὶ ἰλύος· ὅπερ συμβαίνει καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς φυομένοις ἀπὸ τῆς προσφύσεως οὖσα ἡ τροφή. ἀσθενέστεροι δ' εἰσὶν οἱ πυκνοὶ τῶν μανῶν διὰ τὸ τὴν πρόσφυσιν εἶναι
77 κατ' ἔλαττον. || ἔχει δὲ καὶ αἴσθησιν, ὥς φασίν. σημεῖον δέ· ἐὰν γὰρ μέλλοντος ἀποσπᾶν αἴσθηται, συνάγει ἑαυτὸν καὶ χαλεπὸν ἀφελεῖν ἐστίν. ταὐτὸ δὲ τοῦτο ποιεῖ καὶ ὅταν ᾖ πνεῦμα πολὺ καὶ κλύδων, πρὸς τὸ μὴ ἀποπίπτειν. εἰσὶ δέ τινες οἳ περὶ τούτου ἀμφισβητοῦσιν, ὥσπερ οἱ ἐν Τορώνῃ. τρέφει δ' ἐν ἑαυτῷ ζῷα, ἕλμινθάς τε καὶ ἕτερ' ἄττα, κατεσθίει δ', ὅταν ἀποσπασθῇ, τὰ ἰχθύδια τὰ πετραῖα καὶ τὰς ῥίζας τὰς ὑπολοίπους· ἐὰν δ' ἀπορραγῇ, φύεται πάλιν ἐκ τοῦ καταλοίπου
78 καὶ ἀναπληροῦται. || μέγιστοι μὲν οὖν γίγνονται οἱ μανοί, καὶ πλεῖστοι περὶ τὴν Λυκίαν, μαλακώτατοι δ' οἱ πυκνοί· οἱ γὰρ Ἀχίλλειοι στιφρότεροι τούτων εἰσίν. ὅλως δ' οἱ ἐν τοῖς βαθέσι καὶ εὐδιεινοῖς μαλακώτατοί εἰσιν· τὸ γὰρ πνεῦμα καὶ ὁ χειμὼν σκληρύνει, καθάπερ καὶ τἆλλα τὰ φυόμενα, καὶ ἀφαιρεῖται τὴν αὔξησιν· διὸ καὶ οἱ ἐν Ἑλλησπόντῳ τραχεῖς εἰσὶ καὶ πυκνοί, καὶ ὅλως οἵ τ' ἐπέκεινα Μαλέας καὶ οἱ ἐντὸς διαφέρουσι μαλακότητι καὶ σκληρότητι. δεῖ δὲ μηδ' ἀλέαν εἶναι σφόδρα· σήπεται γάρ, ὥσπερ τὰ φυόμενα, διὸ οἱ πρὸς ταῖς

2. ἧττον ποιεῖ ψόφον PD^a Ald. Cs. 4. πέτραν PD^a Ald. Cs. Sch. et πρὸς pro ἐν iidem 5. ὥσπερ Pk. σημαίνει PD^a Cs., σημεῖον Ald., συμμένει Pk. 6. προσφυομένοις οἷς τυγχάνει Sch. 7. ante εἶναι add μὴ Cam. 8. κατ' ἔλαττον] κατελθοῦσαν PD^a Ald. ἐὰν γὰρ] ὅταν γὰρ ληφθῶσιν ἐὰν A^a, ὅταν γὰρ διφῶσι ἐὰν Pk. 9. συνάγεται καὶ PD^a Ald. Cs. ἀποσπᾶν C^a 11. πέραν τούτου Pk. τοῦτο Sch. 12. τρέφει δ'] φασὶ γὰρ τρέφειν PD^a Ald. Cs., φασὶ γὰρ τροφὴν αὐτῷ εἶναι ἃ φέρει Pk. ἄττα] τοιαῦτα PD^a Ald. Cs. Deinceps 13. κατεσθίει ὅταν — πετραῖα καὶ τάς, ut nos dedimus, A^aC^a Sch.; ἃ (ἅς P) ὅταν — πετραῖα κατεσθίει καὶ τὰς PD^a Ald. Cs. Bk. Di.; ὅταν δ' ἀποσπασθῇ — πετραῖα κατεσθίειν τὰς ῥ. Pk. 14. φύεσθαι Pk. 15. ἀναπληροῦσθαι Pk. γίγνονται om PD^a Ald. Cs. μακροὶ P 16. μαλακώτεροι C^a Rh. Guil. Sch. στριφνότεροι A^aC^aD^a 17. οἱ om C^a 21. ἐντὸς] ἐν τοῖς codd. 22. ante τὰ add καὶ Ald. Cs. Sch.

76. ὑποτιθέασι] Sch. citirt Eustath. zur Iliad p. 648 ed. Basil. — Im Folgenden hat es wahrscheinlich geheissen ἵνα ἧττον ἡ πληγὴ ποιῇ ψόφον.

ἐν τῇ ἰλύϊ] Gaza ‚lutoque aluntur'. Plinius IX, 69, 148 ‚Nascuntur omnes in petris, aluntur conchis, pisce, limo.' Albert M. ‚generantur in lapidibus, qui sunt in ripa, et pascuntur humore limoso.'

77. αἴσθησιν] Dass die Schwämme Empfindung haben, wird von neueren Naturforschern gänzlich in Abrede gestellt. Cf. Lamarck Hist. nat. II p. 532 u. 535.

ἐὰν γὰρ] Statt dieser Worte bietet cod. Venet. die längere Phrase ὅταν γὰρ ληφθῶσι ἐάν, woraus Pikkolos die scharfsinnige Lesart ὅταν γὰρ διφῶσι ἐάν gezogen hat. Wir sehen indess in der Lesart des Venet. nur eine Glosse, womit Jemand die folgenden Worte erläutern wollte.

τρέφει δ'] Es ist dies eine ziemlich

heisst und sich durch Feinheit, Dichte und Festigkeit auszeichnet.
Dieser ist es, welchen man unter die Helme und Beinschienen zu legen
pflegt, damit die Hiebe weniger dröhnen; die letztere Art ist die seltenste.
Von der zweiten Art, den dichten, werden die besonders derben und
rauhen »Bockschwämme« genannt. Sie wachsen sämmtlich entweder
an Felsen oder auf dem Strandboden und haben ihre Nahrung in dem
Schlamme, wie sich daraus ergiebt, dass sie voll von Schlamm sind,
wenn man sie herausnimmt. Und dasselbe ist der Fall auch bei allen
andern festsitzenden Gebilden, indem sie ihre Nahrung von der Stelle,
wo sie angewachsen sind, erhalten. Die dichten Schwämme sitzen fester
als die lockeren, weil sie mit einem kleinen Theile angewachsen sind.
Man sagt, dass die Schwämme auch Empfindung haben, und führt als 77
Beweis an, dass sie sich zusammenziehen, wenn sie merken, dass man
sie abreissen will, und dass sie sich dann schwer abnehmen lassen.
Dasselbe thun sie auch bei starkem Wind und Wellenschlag, um nicht
losgerissen zu werden. Jedoch Manche, wie die Bewohner von Torone,
bezweifeln dies. Die Schwämme beherbergen in ihrem Innern Würmer
und andre ähnliche Thiere. Wenn die Schwämme abgelöst werden, so
verzehren die an den Felsen lebenden Fische die zurückgebliebenen
Wurzeln. Sind sie aber abgebrochen, so wachsen sie aus dem zurück-
gebliebenen Theile von neuem nach und ergänzen sich. Die bedeutendste 78
Grösse erreichen die lockeren Schwämme, welche am zahlreichsten bei
Lykien vorkommen; am weichsten sind aber die dichten, denn die
Achillesschwämme sind etwas derber als diese. Ueberhaupt aber sind
diejenigen die weichsten, welche in grosser Tiefe und ruhiger See wach-
sen; denn Wind und Kälte machen sie hart, wie die Pflanzen, und
beeinträchtigen das Wachsthum. Daher sind sie im Hellespont rauh und
dicht, und überhaupt unterscheiden sich die jenseits des Malischen Bu-
sens und die innerhalb desselben durch grössere und geringere Härte.
Aber auch die Hitze darf nicht zu gross sein, weil sie sonst wie die
Pflanzen faulen. Daher sind sie am besten an den Küsten, wenn sie sich

dunkle Stelle. Nach dieser Lesart fragt man, warum A. dieser in den Schwämmen schmarotzenden Thiere, Würmer u. dgl. nicht schon vorher, wo er der πιννοφύλακες gedachte, Erwähnung gethan hat, und wie hängt diese Notiz mit dem Vorhergehenden oder mit dem Folgenden zusammen. Es liegt uns sehr nahe, eine Verbindung mit dem Vorhergehenden durch Aufnahme der Vulgata φασὶ γὰρ τρέφειν herzustellen. Der Sinn könnte dann nur sein, dass die Toronaeer geglaubt hätten, dass nicht die Schwämme selber, sondern die darin wohnenden Thiere diejenigen Bewegungen veranlassen, welche man als Zeichen der Empfindung den Schwämmen zugeschrieben hat. Allein dies hätte A. doch aussprechen müssen. — Im Folgenden, wo die herkömmliche Lesart ganz unverständlich ist, haben wir κατεσθίει mit A^aC^a vor ὅταν nur mit Zusatz von δέ gestellt.

78. τὰ φυόμενα] bedeutet hier wohl unzweifelhaft »die Pflanzen«, wie auch Sch. IV p. 398 angemerkt und Camus hier übersetzt hat. Daraus lässt sich auch schliessen, dass in § 76 das Wort in derselben Bedeutung zu fassen ist, wie Camus übersetzt 'les autres corps qui naissent de la terre'.

ἀκταῖς εἰσὶ κάλλιστοι, ἂν ὦσιν ἀγχιβαθεῖς· εὖ γὰρ κέκρανται πρὸς
79 ἄμφω διὰ τὸ βάθος. || ἄπλυτοι δ' ὄντες καὶ ζῶντες ἰδεῖν μέν εἰσι μέ-
λανες. ἡ δὲ πρόσφυσίς ἐστιν οὔτε καθ' ἓν οὔτε κατὰ πᾶν· μεταξὺ γάρ
εἰσι πόροι κενοί. περιτέταται δ' ὥσπερ ὑμὴν περὶ τὰ κάτω· κατὰ
πλείω δ' ἐστὶν ἡ πρόσφυσις. ἄνωθεν δ' οἱ μὲν ἄλλοι πόροι συγκεκλεισ- 549
μένοι, φανεροὶ δ' εἰσὶ τέτταρες ἢ πέντε· διό φασιν ἔνιοι τούτους εἶναι
80 καθ' οὓς δέχεται τὴν τροφήν. || ἔστι δ' ἄλλο γένος ὃ καλοῦσιν ἀπλυ-
σίας διὰ τὸ μὴ δύνασθαι πλύνεσθαι· τοῦτο δὲ τοὺς μὲν μεγάλους
πόρους ἔχει, τὸ δ' ἄλλο πυκνόν ἐστι πᾶν· διατμηθὲν δὲ πυκνότερόν
ἐστι καὶ γλισχρότερον τοῦ σπόγγου, καὶ τὸ σύνολον πνευμονῶδες.
ὁμολογεῖται δὲ μάλιστα παρὰ πάντων τοῦτο τὸ γένος αἴσθησιν ἔχειν
καὶ πολυχρόνιον εἶναι. διάδηλοι δ' εἰσὶν ἐν τῇ θαλάττῃ πρὸς τοὺς
σπόγγους τῷ τοὺς σπόγγους μὲν εἶναι λευκοὺς ὑφιζούσης τῆς ἰλύος,
τούτους δ' ἀεὶ μέλανας. τὰ μὲν οὖν περὶ τοὺς σπόγγους καὶ τὴν τῶν
ὀστρακοδέρμων γένεσιν τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον.
81 17. Τῶν δὲ μαλακοστράκων οἱ κάραβοι μετὰ τὴν ὀχείαν κύουσι
καὶ ἴσχουσι τὰ ᾠὰ περὶ τρεῖς μῆνας, Σκιρροφοριῶνα καὶ Ἑκατομ-
βαιῶνα καὶ Μεταγειτνιῶνα· μετὰ δὲ ταῦτα προεκτίκτουσιν ὑπὸ τὴν
κοιλίαν εἰς τὰς πτύχας, καὶ αὐξάνεται αὐτῶν τὰ ᾠὰ ὥσπερ οἱ σκώ-
ληκες. τὸ δ' αὐτὸ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν μαλακίων ἐστὶ καὶ τῶν ἰχθύων,
82 ὅσοι ᾠοτοκοῦσιν· αὐξάνεται γὰρ πάντων τὸ ᾠόν. || τὸ μὲν οὖν ᾠὸν
γίνεται ψαθυρὸν τῶν καράβων, διῃρημένον εἰς ὀκτὼ μοίρας. καθ' ἕκα-
στον γὰρ τῶν ἐπικαλυμμάτων τῶν ἐκ τοῦ πλαγίου πεφυκότων ἐστὶ
χονδρῶδές τι πρὸς ὃ περιφύεται, καὶ τὸ ὅλον γίνεται ὥσπερ βότρυς·
σχίζεται γὰρ ἕκαστον εἰς πλείω τῶν χονδρωδῶν. ταῦτα δὲ διαστέλ-
λοντι μὲν γίνεται φανερά, προσβλέποντι δὲ συνεστηκός τι φαίνεται·

1. ἄγαν βαθεῖς Dᵃ κέκραται AᵃCᵃ 4. τὸ AᵃCᵃ κατὰ om AᵃCᵃ 5. συγκεκλιμένοι AᵃCᵃ 10. ante τοῦ add ἐστι Ald. Cs. Sch. 11. ὡμολόγηται P 12. τοὺς μὲν σπ. Ald. Cs. Sch. 13. ὑφιζούσης Ald. Cs., ceteri ἐφιζούσης 18. καὶ μετὰ ταῦτα PDᵃ Ald. Sch. προεκτίκτουσιν Cs. Pk.; προστίκτουσιν ceteri 20. αὐτὸ δὲ AᵃCᵃ 21. ὅσα PDᵃ Ald. 24. πρὸς ᾧ AᵃCᵃ 26. συνεστηκότι Ald. pr.

79. πρόσφυσις] Plinius l. l. ‚Adhaerent nec parte nec totae; intersunt enim fistulae quaedam inanes quaternae fere aut quinae, per quas pasci existumantur.' — Dass diese Stelle nicht ganz fehlerfrei ist, geht schon aus den folgenden Worten κατὰ πλείω δ' ἐστὶν ἡ πρόσφυσις hervor, welche doch mit den vorhergehenden zu verbinden gewesen wären, im Anschluss an κατὰ πᾶν etwa ἀλλὰ κατὰ πλείω, d. h. die Schwämme sind an mehreren Stellen an der Unterlage, an welcher sie befestigt sind, angeheftet. Es ist eben so zweifelhaft, was unter τὰ κάτω zu verstehen ist; vielleicht die unteren die Anheftung bildenden Theile? — Unter οἱ ἄλλοι πόροι sind diejenigen zu verstehen, welche nach Ausschluss der vier oder fünf offenen bleiben und oben verschlossen sind.

80. ἀπλυσίας] Sch. erwähnt Theophr. hist. pl. IV, 6, 10. S. Thierverzeichniss VIII Nr. 24[d].

πνευμονῶδες] entweder »lungenähnlich«, d. h. vom Aussehen einer Thierlunge, oder »den Seelungen ähnlich«.

ὑφιζούσης] Oben hiess es, dass die Schwämme, wenn sie ungewaschen sind, von dunkler Farbe sind. Wenn es also

in hinreichender Tiefe befinden, wo sie gegen beide Extreme gesichert
sind. Wenn sie unausgewaschen und noch am Leben sind, so haben sie 79
ein dunkles Aussehen. Angewachsen sind sie weder an éiner Stelle noch
durchweg, denn es befinden sich zwischen den Anheftungsstellen leere
Räume. Um den unteren Theil ist eine Art Haut ausgespannt. Sie sind
an mehreren Stellen angewachsen. Nach oben sind die übrigen Oeff-
nungen verschlossen und nur vier oder fünf sichtbar, daher Manche
glauben, dass sie durch diese die Nahrung zu sich nehmen. Es giebt 80
noch eine andere Art, welche Aplysia genannt wird, weil sie sich nicht
auswaschen lässt. Diese hat die grossen Oeffnungen, ist aber übrigens
ganz dicht. Durchschnitten zeigt sie sich dichter und schlüpfriger als
der gewöhnliche Schwamm und im Ganzen lungenähnlich. Die meisten
Angaben stimmen darin überein, dass diese Art Empfindung besitzt und
eine lange Dauer hat. Man kann sie im Meere dadurch von den Schwäm-
men unterscheiden, dass die Schwämme, wenn sich der Schlamm gesetzt
hat, weiss sind, diese dagegen immer schwarz. So viel von den Schwäm-
men und der Entstehung der Schalthiere.

17. Unter den Weichschaligen tragen die Karaboi und enthalten 81
Eier ungefähr während der drei Monate Juni, Juli und August. Alsdann
aber legen sie dieselben zuvörderst unter den Bauch an die Falten, und
ihre Eier wachsen dann wie die Würmer. Dasselbe ist auch bei den
Weichthieren und den eierlegenden Fischen der Fall: denn die Eier aller
dieser Thiere wachsen noch, nachdem sie ausgetreten sind. Das Ei der 82
Langusten nun ist körnig, in acht Portionen getheilt: nämlich an jedem
der seitlichen Schwanzdeckel befindet sich ein knorpliger Körper, an
welchem sie ringsherum angeheftet werden, so dass das Ganze wie eine
Traube aussieht; denn jeder der knorpelartigen Körper ist mehrfach
gespalten. Dies wird sichtbar, wenn man sie auseinanderzieht, dem
äusseren Aussehen nach aber scheint es ein zusammenhängender Körper

hier heisst, dass sie in gewissen Fällen von weisser Farbe sind, so kann dies nicht dann stattfinden, wenn der Schlamm auf ihnen sitzt, sondern wenn er sich zu Boden setzt. Wir haben daher mit Camus die Lesart der Ald. vorgezogen.

81. Μεταγειτνιῶνα] Das stimmt mit neueren Angaben nicht. Nach Desmarest und namentlich Risso (Crustacés p. 63) findet die Begattung von Palinurus im April und August statt. Cf. § 22 Anm.

προεκτίκτουσι] Das allein Richtige hat Camus nach seiner Angabe aus cod. Medic., aber Bk., welcher προστίκτουσι hat, giebt keine Variante aus C[a] an. Die Construction προστίκτειν εἰς halten wir für unmöglich. Dagegen ist hier das Wort προεκτίκτειν eben so wie IV § 27 und V § 84 das bezeichnende: es ist ein »vorher Eier legen«, weil die Eier nicht als vollkommene gelegt werden, sondern erst aussen ihre Vollendung erhalten. Wegen der Structur siehe auch V § 23.

πτύχας] = χονδρώδη § 83.

αὐξάνεται] Ueber ᾠόν und σκώληξ ist besonders zu vergleichen de generat. III § 80 ff., 116 ff. II § 4. Ein Wachsen der Eier findet bei den Fischen und Krebsen nicht statt.

82. τὸ .. ᾠὸν] Natürlich ist hiermit die ganze Eiermasse gemeint. Unter den ἐπικαλύμματα sind die seitlichen Hervorragungungen der Schwanzschilder, und unter χονδρώδη die Afterfüsse zu verstehen.

καὶ γίνεται δὲ μέγιστα οὐ τὰ πρὸς τῷ πόρῳ ἀλλὰ τὰ κατὰ μέσον, ἐλάχιστα δὲ τὰ ἔσχατα. τὸ δὲ μέγεθος τῶν μικρῶν ᾠῶν ἐστὶν ἡλίκον κεγχραμίς.
83 || οὐκ εὐθὺς δ' ἐστὶν ἐχόμενα τοῦ πόρου, ἀλλὰ κατὰ μέσον· ἑκατέρωθεν γὰρ ἀπὸ τῆς κέρκου καὶ ἀπὸ τοῦ θώρακος δύο διαστήματα ἐπέχει μάλιστα. οὕτω γὰρ καὶ τὰ ἐπικαλύμματα πέφυκε. αὐτὰ μὲν οὖν τὰ ἐκ τοῦ πλαγίου οὐ δύναται συμπεριλαμβάνειν, τοῦ δ' ἄκρου προσεπιτεθέντος καλύπτει πάντα, καὶ γίνεται τοῦτ' αὐτοῖς οἷον πῶμα. ἔοικε δὲ τὰ ᾠὰ τίκτουσα προσάγειν πρὸς τὰ χονδρώδη τῷ πλάτει τῆς κέρκου προσαναπτυττομένης, καὶ προσπιέσασα ἐκείνοις κεχαμμένη ἀποτίκτειν. τὰ δὲ χονδρώδη κατὰ τοὺς καιροὺς τούτους αὐξάνεται καὶ δεκτικὰ γίνεται τῶν ᾠῶν· πρὸς τὰ χονδρώδη γὰρ ἀποτίκτουσι, καθάπερ αἱ σηπίαι πρὸς τὰ κλήματα καὶ τὸν φορυτόν.
84 || ἀποτίκτει μὲν οὖν τοῦτον τὸν τρόπον, συμπέψασα δ' ἐνταῦθα, μάλιστα ἐν εἴκοσιν ἡμέραις ἀποβάλλει συνεστηκὸς καὶ ἀθρόον, ὥσπερ φαίνεται καὶ ἐκτός· εἶτ' ἐκ τούτων γίνονται οἱ κάραβοι ἐν ἡμέραις μάλιστα πεντεκαίδεκα, καὶ λαμβάνονται πολλάκις ἐλάττους ἢ δακτυλιαῖοι. προεκτίκτει μὲν οὖν πρὸ ἀρκτούρου, μετὰ δ' ἀρκτοῦρον ἀποβάλλει τὰ ᾠά. τῶν δὲ κυφῶν καρίδων ἡ κύησίς ἐστι περὶ τέτταρας μῆνας.
85 || γίνονται δ' οἱ μὲν κάραβοι ἐν τοῖς τραχέσι καὶ πετρώδεσιν, οἱ δ' ἀσταχοὶ ἐν τοῖς λείοις· ἐν δὲ τοῖς πηλώδεσιν οὐδέτεροι· διὸ καὶ ἐν Ἑλλησπόντῳ μὲν καὶ περὶ Θάσον ἀσταχοὶ γίνονται, περὶ δὲ τὸ Σίγειον καὶ τὸν Ἄθων κάραβοι. διασημαίνονται δὲ τοὺς τόπους οἱ ἁλιεῖς τούς τε τραχεῖς καὶ τοὺς πηλώδεις ταῖς τε ἀκταῖς καὶ τοῖς ἀλ-

1. καὶ om Cs. δὲ om PD^a Ald. τὸ πόρρω A^{a}C^a τὰ om PD^a Ald. 2. τῶν μικρῶν ᾠῶν PD^a Ald. Cs. Sch.; ceteri τῶν ᾠῶν τῶν μικρῶν 3. οὐκ ἔστι δ' εὐθὺς A^{a}C^a 4. ἀπὸ in uncis Pk. καὶ] κατιόντι Pk. 5. ἐπέχει μάλ. A^{a}C^{a}Pk.; μ. ἀπέχει ceteri 6. τοῦ prius om A^a 7. τοῦτ' om PD^a Ald. Cs. 8. προάγειν Ald. Cs. et 9. τῷ πλάτει om PD^a Ald. Cs. 9. προσπτυσσομένα Cs. καὶ συμπιέσασα δὲ PD^a Ald. Cs. ἐκείνοις nos scripsimus de conj.; εὐθὺς καὶ libri 10. ἀποτίκτει PD^a Ald. 11. αὐξάνει PD^a Ald. Cs. ζώων PD^a Ald. 14. ἐν] δ' ἐν A^a 18. φύκων ἡ κύησίς ἐστι καρίδιον περὶ PD^a, φύκων (κύφων Cam.) καριδίων ἡ κ. Ald. 19. τραχώδεσι PD^a Ald. Cs. 20. οὐδέτερον Sch. 22. ἄθω PD^a 23. τοῖς om PD^a Ald. Cs. Sch.

ἔσχατα] Ueber eine verschiedene Grösse der Eier, die bei den hiesigen Krebsen und Hummern nicht vorhanden ist, sind keine Angaben zu finden.

83. Die Dunkelheit dieses Paragr. hat auch Sch. in den Cur. post. IV p. 398 nicht hinreichend aufgeklärt. Gaza „nec meatum ipsum ulla contingunt, sed per medium haerent; utraque enim ex parte, caudam dico et alvum, bino maxime distinguitur intervallo: sic enim operimenta quoque disposita sunt, sed quoniam latera complecti satis ipsa non possint, addito extremo cuncta teguntur, idque velut operculum obturat."

διαστήματα] Fasst man dieses Wort als leere, nicht von Eiern besetzte Stellen, so ist ἀπέχει ohne Sinn, daher wir die Lesart ἐπέχει vorziehen. μάλιστα ist uns unverständlich. Unter κέρκος scheint A. hier die Schwanzplatten am Ende des Schwanzes verstanden zu haben. Die von

zu sein. Die grössten sind nicht die, welche der Austrittsstelle zunächst
liegen, sondern die in der Mitte befindlichen, am kleinsten aber sind die
hintersten. Die kleinen Eier haben die Grösse eines Feigenkornes. Sie 83
sind nicht unmittelbar hinter der Austrittsstelle, sondern gegen die Mitte
angeheftet, denn es sind beiderseits, sowohl gegen den Schwanz, als
gegen den Rumpf hin, zwei Zwischenräume (ohne Eier) vorhanden; denn
dem entsprechend sind auch die Schwanzdeckel gebildet: die seitlichen
nämlich können allein die Eier nicht umschliessen, wird aber das Schwanz-
ende noch darauf gelegt, so bedeckt dieses sämmtliche Eier und vertritt
die Stelle eines Deckels. Die Languste scheint beim Eierlegen mit dem
breiten Theile der zurückgebogenen Schwanzspitze die Eier an die
knorpligen Körper zu bringen und, indem sie dieselben an jene andrückt,
in gekrümmter Stellung das Legen zu vollenden. Die knorpligen Körper
werden zu dieser Zeit grösser, so dass sie die Eier aufnehmen können,
denn sie legen die Eier an die knorpligen Theile in derselben Weise, wie
die Sepien die ihrigen an Zweige oder Reisig. So werden die Eier ge- 84
legt, dann aber werden sie dort von ihr zur Reife gebracht in ungefähr
zwanzig Tagen und als ein zusammenhängender Klumpen, wie sie äus-
serlich erschienen, abgeworfen. Hierauf entstehen in ihnen die jungen
Langusten in ungefähr fünfzehn Tagen und werden häufig kaum von der
Grösse eines Fingers angetroffen. Das erste Legen geschieht vor dem
Arkturos, nach demselben aber wirft sie die Eier ab. Die Trächtigkeit
derjenigen Heuschreckenkrebse, welche Kyphae heissen, dauert etwa
vier Monate. Die Langusten finden sich an rauhen und felsigen Orten, 85
die Hummern dagegen an ebenen Stellen, keiner von beiden aber an
schlammigen Orten. Daher giebt es Hummern im Hellespont und um
Thasos, dagegen Langusten um Sigeion und den Berg Athos. Die Fischer
unterscheiden den rauhen und den schlammigen Grund nach der Beschaf-
fenheit der Küste und ähnlichen Zeichen, wenn sie auf dem Meere auf

Pikkolos aufgenommene Conjectur dürfte schwerlich dazu beitragen, das Dunkel dieser Stelle aufzuhellen.

ἐκείνοις] Die Participia προσπιέσασα und κεκαμμένη können nicht durch καί verbunden sein, da sie ganz verschiedene Dinge anzeigen, jenes was der Krebs beim Eierlegen thut, dieses welche Lage er dabei hat. Ausserdem ist das Wort εὐθύς ohne alle Bedeutung. Wir haben daher statt dieser beiden Worte die Conjectur ἐκείνοις aufgenommen, welche einen Mangel ergänzt und wodurch die ganze Stelle Licht erhält. Man vermisst nämlich die Angabe dessen, woran der Krebs mit den Schwanzplatten die Eier andrückt; offenbar sind dies die χονδρώδη, und so ergiebt sich auch, weshalb derselbe in gekrümmter Stellung das Geschäft des Eierlegens vollzieht.

πρὸς τὰ χονδρώδη] Die Afterfüsse (fausses pattes). S. Desmarest Crustacés p. 67. Sie wurden § 81 πτύχαι genannt.

σηπίαι] Siehe § 90.

84. ἀρκτούρου] Palinurus vulgaris lässt die Eier im April und August austreten. Risso Crustacés p. 64. Es würde also hier die letztere Zeit gemeint sein.

85. ἀκταῖς] Gaza ‚oris littoralibus aliisque id genus indiciis'. Camus ‚par la nature du rivage'. Schwerlich hat A. mit ἀκταῖς die Beschaffenheit der Küste gemeint, welche als ein »Zeichen« gelten

[illegible]

[illegible] ... Siehe §§ [illegible] und [illegible]. Die [illegible] von [illegible] scheinen [illegible] ... v. Siebold Vergl. Anat. p. [illegible]. Cuvier Leçons VIII p. [illegible].

den Krebsfang gehen. Sie halten sich im Winter und im Frühling mehr
am Ufer, im Sommer aber in der hohen See, indem sie zu jener Zeit das
wärmere, zu dieser Zeit aber das kältere Wasser aufsuchen. In den 86
Zeiten des Eierlegens stimmen die sogenannten »Arktoi« (Bären) mit den
Langusten überein. Daher sind diese im Winter und im Frühlinge, ehe
sie gelegt haben, am besten, nach dem Legen aber am schlechtesten.
Ihre Haut legen sowohl die jungen als die alten Langusten und Krabben
im Frühlinge ab, wie die Schlangen ihre »alte Haut«. Alle Langusten
haben eine lange Lebensdauer.

18. Die Weichthiere haben in Folge der Paarung und Begattung 87
eine weisse Eiermasse in sich. Diese wird mit der Zeit, so wie die Eier
der hartschaligen Thiere, körnig. Der Polypus legt in seine Schlupfhöhle
oder in ein Thongefäss oder einen andern hohlen Raum einen Körper,
welcher den Wickeln der Blüthentraube des Weines oder der Frucht der
Weisspappel, wie vorher schon erwähnt worden ist, gleicht. Wenn er
gelegt hat, so hängen die Eier an seiner Schlupfhöhle. Die Menge der
Eier ist so gross, dass sie, wenn man sie herausnimmt, ein Gefäss erfüllen, welches um vieles grösser ist als sein Kopf (Leib), in welchem
die Eier liegen. Nach ungefähr fünfzig Tagen bersten die Eier und es
kriechen dann die jungen Polypoden in grosser Anzahl, wie die Spinnen,
hervor. Die Bildung der einzelnen Glieder ist bei diesen noch nicht deutlich, doch die Gestalt im Ganzen kenntlich. Wegen ihrer Kleinheit und
Schwäche geht die Mehrzahl von ihnen zu Grunde. Man hat sie auch
schon so klein beobachtet. dass keine Gliederung zu bemerken war, dass
sie sich aber bewegten, wenn man sie berührte. Die Eier, welche die 88
Sepien legen, sind grossen schwarzen Myrtenbeeren ähnlich und hängen

πρότερον] S. § 40.

ἐκκρεμάννυνται] Wahrscheinlich ist mit A^a ἐκκρεμάννυται zu schreiben: der Polypus befestiget die Eier in der Nähe seiner Schlupfhöhle. So wird auch der lästige Wechsel des Subjects vermieden.

πλῆθος] S. IV § 13. Die Anzahl der Eier soll sehr gross sein bei den Cephalopoden. Johnston Conchyliologie p. 395 spricht von 39760 Jungen, die aus einer einzigen Eiertraube von Loligo entständen.

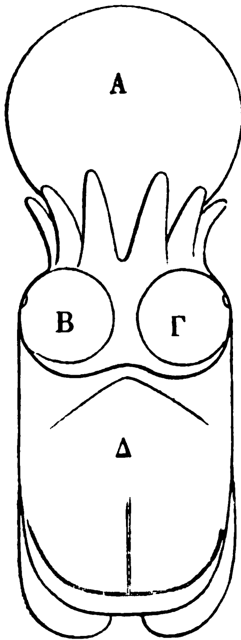
πεντήκοντα] Ueber die Dauer der Entwickelung haben wir merkwürdiger Weise keine einzige Angabe finden können.

ἀποῤῥαγέντων] Gaza ‚ovis .. ruptis polypuli .. exserpunt'. Camus ‚les petits polypes rompent l'enveloppe de leurs oeufs et en sortent'. Bmk. ‚his diruptis pusilli polypi generantur'. Also alle übersetzen, als ob διαῤῥαγέντων stände. Guil hat an Stelle dieses Wortes ‚p partum'. Die Stelle scheint nicht ohne Verderbniss zu sein. Die Conjectur ἑκάστων für ἐκ τῶν, welche Pikkolos aufnimmt, hebt die Schwierigkeit nicht. Sollte vielleicht ἐκ τοῦ ἀποῤῥανθῆναι gestanden haben?

88. ἃ δ' αἱ σηπίαι ἀποτίκτουσι γίνεται] Auch hier trifft unsere Emendation buchstäblich mit der von Pikkolos gefundenen zusammen. Die überlieferte Lesart würde wohl Niemand beibehalten wollen. — Abbildungen von Sepienlaich siehe bei Owen Cyclopaedie I p. 560 Fig. 244 und Vogt Zoologische Briefe I p. 375 Fig. 416. S. ferner Kölliker Entwickelungsgesch. der Cephalopoden p. 13. Sie heissen jetzt uva di mare, raisins de mer etc. Die gelatinöse Masse stammt wahrscheinlich aus den Nidamentaldrüsen, die schwarze Farbe von der Tinte der Weibchen (Kölliker.)

μέλασιν] Der in den beiden Vatt. Hdschrr. befindliche Zusatz stammt aus

ἀλλήλων ἐχόμενά ἐστιν, οἷον βότρυς τὸ πᾶν, περιπεπλεγμένα τινὶ ἑνί, καὶ οὐκ εὐαπόσπαστα ἀλλήλων. ἐπαφίησι γὰρ ὁ ἄρρην ὑγρότητά τινα μυξώδη· ὃ τὴν γλισχρότητα παρέχει. καὶ αὐξάνεται δὲ ταῦτα τὰ ᾠά, καὶ εὐθὺς μέν ἐστι λευκά, ὅταν δ' ἀφῇ τὸν θορόν, καὶ μείζω καὶ μέλανα. ὅταν δὲ σηπίδιον γένηται, ὅλον ἐκ τοῦ λευκοῦ γενόμενον ἔσω,
89 τότε περιρραγέντος ἐξέρχεται. || γίνεται δὲ τὸ ἔσω πρῶτον ὅταν ἀπορράνῃ ἡ θήλεια, οἷον χάλαζα· ἐκ γὰρ τούτου τὸ σηπίδιον φύεται ἐπὶ κεφαλήν, ὥσπερ οἱ ὄρνιθες κατὰ τὴν κοιλίαν προσηρτημένοι. ποία δέ τίς ἐστιν ἡ πρόσφυσις ἡ ὀμφαλώδης, οὔπω ὦπται, πλὴν ὅτι αὐξανομένου τοῦ σηπιδίου ἀεὶ ἔλαττον γίνεται τὸ λευκόν, καὶ τέλος, ὥσπερ τὸ ὠχρὸν τοῖς ὄρνισι, τούτοις τὸ λευκὸν ἀφανίζεται. μέγιστοι δὲ φαίνονται πρῶτον, ὥσπερ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις, καὶ ἐν τούτοις οἱ ὀφθαλμοί. ᾠὸν ἐφ' οὗ τὸ Α, ὀφθαλμοὶ ἐφ' ὧν τὸ ΒΓ, τὸ σηπίδιον αὐτὸ ἐφ' οὗ Δ. κύει δὲ τοῦ ἔαρος, ἀποτίκτει δ' ἐν ἡμέραις πεντεκαίδεκα· ὅταν δ' ἀποτέκῃ τὰ ᾠά, γίνεται ἐν ἄλλαις πεντεκαίδεκα ἡμέραις οἷον ῥᾶγες βότρυος, ὧν περιρραγέντων ἐκδύεται ἔσωθεν τὰ σηπίδια. ἐὰν δέ τις



1. οἷον ὁ β. P ἑνί τινι PDᵃ edd. omnes 2. ἀφίησι PDᵃ Ald. Cs. post ἄρρην add τὸν θολὸν τουτέστι Sch. 3. ὃ] ὃς Sch., οὗ m Cs. ὅθεν γλισχρότητι περιπέττεται Pk. παρέπεται Dᵃ Ald. Cs. ταῦτα solus Aᵃ, ταύτῃ ceteri 4. θορὸν AᵃCᵃ, θολὸν Cam. et edd. sequiores, θόρον PDᵃ Ald. pr. καὶ ante μέλ. om AᵃCᵃ 6. τότε PDᵃ, τούτου ceteri δὲ τὸ ἔσω πρῶτον ὅταν] PDᵃ Ald. Cs.; δ' ἂν τὸ πρῶτον AᵃCᵃ Sch. Bk. Di.; δ' ὃ ἂν τὸ πρ. Pk. 7. οἷον ἡ χ. AᵃCᵃ Cam. Cs. Sch., οἱονεὶ χ. Pk. φαίνεται Cᵃ ἐπὶ τὴν κ. Aᵃ 8. προσηρτημένον Pk. 11. δὲ] μὲν οὖν Sch. 13. ᾠὸν] οἷον Ald. Cs. post A add τὸ ᾠὸν Cam. Cs. ὧν] οὗ PDᵃ Ald. Cs. 14. αὐτὸ ε τὸ δ' ἐφ οὗ τὸ δ̄ P, αὐτὸ τὸ ε̄ ἐφ' οὗ τὸ δ̄ Dᵃ, αὐτὸ τὸ ε̄· τὸ (δ' Ald. pr.) ἐφ' οὗ τὸ δ̄' Ald. 17. ante ὧν add ἐλάσσους PDᵃ Ald. Cs., ἐλάττους Sch.

einem Scholion, womit dessen Autor das Wort μέλασι erläutern wollte.

περιπεπλεγμένα τινὶ ἑνί] Es bleibt zweifelhaft, ob dies bedeutet »um einen Körper, eine Art Stiel als Träger der Eier herumgeflochten«, wie wir übersetzt haben, und Gaza ‚cuncta uni obducta cuidam nexui', also zweideutig, oder »von einem Körper umflochten, eingehüllt«, wie Camus ‚étant tous unis par une certaine substance qui ne permet de les séparer que difficilement' und Bmk. ‚uno quopiam corpore obducta'. Das Folgende nöthigt nicht zu letzterer Erklärung; denn der begründende Satz mit γάρ kann sich auch nur auf εὐαπόσπαστα beziehen, und wir bezweifeln, dass die vorgeschriebenen Worte so viel heissen können, als ἑνί τινι περιεχόμενα, worunter doch nur eine schleimige Materie verstanden werden kann, welche die Eier umgiebt und zusammenleimt. — Wenn der Text übri-

an einander, so dass das Ganze wie eine Traube aussieht, indem sie um einen gemeinschaftlichen Stiel herumgewunden sind und sich nicht leicht von einander losreissen lassen. Das Männchen lässt nämlich eine schleimige Flüssigkeit darüber, wodurch das Aneinanderkleben bewirkt wird. Diese Eier vergrössern sich auch und sind anfangs weiss, werden aber grösser und dunkler, wenn die Sepie die Samenflüssigkeit darüber lässt. Wenn die junge Sepie sich entwickelt hat, und zwar indem sie sich ganz aus dem Weissen gebildet hat, dann zerreisst das Ei und sie schlüpft heraus. Sobald als das Weibchen gelegt hat, erscheint das Innere des 89
Eies zuerst in Gestalt eines Hagelkornes: aus diesem nämlich entwickelt sich die junge Sepie, indem sie mit dem Kopfe daran hängt, ebenso wie die Vögel am Dotter mit dem Bauche befestigt sind. Wie aber diese nabelartige Verbindung beschaffen ist, hat man noch nicht beobachtet, nur so viel ist gewiss, dass mit dem Wachsthum der jungen Sepie das Weisse immer kleiner wird, und dass endlich, wie bei den Vögeln der Dotter, so bei diesen das Weisse verschwindet. Uebrigens sind auch bei diesen wie bei den andern anfänglich die Augen sehr gross. A zeigt das Ei an, BΓ die Augen und Δ den Leib der jungen Sepie selbst. Die Sepia wird im Frühjahr trächtig und legt binnen fünfzehn Tagen die Eier. Ist dies geschehen, so nehmen sie in den folgenden fünfzehn Tagen die Gestalt von Weinbeeren an, und wenn diese platzen, so schlüpfen die jungen Sepien aus dem Innern hervor. Wenn man sie aber vorher öffnet, zur

gens richtig ist, so hat A. sagen wollen: »Das Männchen lässt über die Eier eine schleimige Flüssigkeit, welche es bewirkt, dass sie fest an einander haften und zugleich den Eiern den Anstoss giebt, sich zu vergrössern, da sie hierauf dunkler werden und an Grösse zunehmen.« Es ist durchaus nicht anzunehmen, dass A. unter der ὑγρότης μυξώδης den θολός verstanden habe; vielmehr hat er sie als eine Samenflüssigkeit betrachtet; er würde sonst nach μυξώδη sogleich die Apposition τὸν θολόν hinzugefügt haben. Vgl. zu § 40. Aus dem wirklichen Verhalten wird unsere Auffassung die wahrscheinlichere, da die Eier um Wasserpflanzen oder Ruthen herum befestigt werden. Siehe Kölliker Entwickelungsgeschichte d. Cephalopoden p. 14.

αὐξάνεται] Die Sepieneier nehmen während der Entwickelung an Grösse zu.

τότε] So auch Gaza ‚tum rupta ovi membranula proles exit', welcher zu περιρραγέντος das erforderliche Subject ergänzt. τούτου aber entbehrt jeder Beziehung.

89. γίνεται δὲ τὸ ἔσω πρῶτον ὅταν] Wir haben dieser Lesart den Vorzug gegeben vor der von Pikkolos aufgenommenen Conjectur Schneider's IV p. 402 γίνεται δ' ὃ ἂν τὸ πρ. ἀπ. Anfänglich, wenn das Weibchen eben die Eier gelegt hat (nicht, wie Gaza sagt: ‚cum foemina suum atramentum asperserit), gleicht das Innere einem Hagelkorn. Vgl. IV § 13.

ἐπὶ κεφαλήν] Vgl. Kölliker Entw. d. Cephalop. p. 60—80.

ὄρνιθες] S. VI § 18 ff. Der Vergleich mit dem Dotter der Vögel ist vollkommen richtig, wie aus den späteren Beobachtungen hervorgeht. S. Kölliker l. c.

οὔπω ὦπται] Kölliker p. 86 sagt mit Unrecht, A. habe eine Communication des Dotters mit dem Schlunde angenommen. Diese unrichtige Annahme rührt von Cavolini Erzeug. d. Fische p. 54 her. Wir geben die verloren gegangene Abbildung nach Kölliker Entw. d. Cephal. Taf. III Fig. 32.

σηπίδια] Vgl. die damit im Wesentlichen völlig übereinstimmende Beschreibung Cavolinis a. a. O. p. 54.

περισχίσῃ πρότερον ἤδη τετελειωμένων, προΐενται κόπρον τὰ σηπίδια, καὶ τὸ χρῶμα μεταβάλλει ἐρυθρότερον γινόμενον ἐκ λευκοῦ διὰ τὸν
90 φόβον. || τὰ μὲν οὖν μαλακόστρακα αὐτὰ ὑφ' αὐτὰ θέμενα τὰ ᾠὰ ἐπῳάζει, ὁ δὲ πολύπους καὶ ἡ σηπία καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα ἐκτεκόντα, οὗ ἂν τὰ κυήματα αὐτῶν ᾖ, μάλιστα μὲν ἡ σηπία· πολλάκις γὰρ ὑπερφαίνεται πρὸς τῇ γῇ τὸ κύτος αὐτῆς. ὁ δὲ πολύπους ὁ θῆλυς ὁτὲ μὲν ἐπὶ τοῖς ᾠοῖς ὁτὲ δ' ἐπὶ τῷ στόματι προκάθηται τῆς θαλάμης, τὴν πλεκτάνην ἐπέχων. ἡ δὲ σηπία πρὸς τὴν γῆν ἐκτίκτει περὶ τὰ φυκία καὶ τὰ καλαμώδη, κἄν τι ᾖ τοιοῦτον ἐκβεβλημένον, οἷον ὕλη, κλήματα ἢ λίθοι· καὶ οἱ ἁλιεῖς δὲ κλήματα τιθέασιν ἐπίτηδες· καὶ πρὸς ταῦτα ἐκτίκτει μακρὸν καὶ συνεχὲς ἐκτὸς ᾠὸν οἷόν τι βοστρύχιον. ἀποτίκτει δὲ καὶ ἀπορραίνει ἐξ ἀναγωγῆς, ὡς μετὰ πόνου γινομένης τῆς προέ-
91 σεως. || αἱ δὲ τευθίδες πελάγιαι ἀποτίκτουσιν· τὸ δ' ᾠόν, ὥσπερ ἡ σηπία, ἀποτίκτει συνεχές. ἔστι δὲ καὶ ὁ τεῦθος καὶ ἡ σηπία βραχύβιον· οὐ γὰρ διετίζουσιν, εἰ μή τινες ὀλίγαι αὐτῶν· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ πολύποδες. γίνεται δ' ἐξ ἑνὸς ᾠοῦ ἓν σηπίδιον· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν τευθίδων ἔχει. [διαφέρει δ' ἡ ἄρρην τευθὶς τῆς θηλείας· ἔχει γὰρ ἡ θήλεια, ἐάν τις διαστείλας θεωρήσῃ τὴν κόμην εἴσω, ἐρυθρὰ δύο οἷον μαστούς, ὁ δ' ἄρρην οὐκ ἔχει. ἡ δὲ σηπία τοῦτό τ' ἔχει διάφορον, καὶ ὅτι ποικιλώτερός ἐστιν ὁ ἄρρην τῆς θηλείας, καθάπερ εἴρηται πρότερον.]

1. περισχισθῇ $A^a C^a$ 3. καὶ ὑπ' αὐτὰ $A^a C^a$ 5. οὐ ταὐτὰ κυήματα αὐτῶν μάλιστα δὲ ἡ PD^a Ald. μὲν] δὲ Cs. Sch. 6. κῆτος A^a Rh. 8. ὑπερέχων PD^a Ald. φυλακία $A^a C^a$ Rh. 9. οἷον οἷς ὕλη A^a 10. κλήματα C^a, κλίματα A^a, κληματίδας ceteri 11. ἐκτὸς ᾠὸν οἷόν τι βοστρ. dedimus de conj.; ἐκ τῶν ᾠῶν οἷον τὸ τῶν βοστρύχων libri, et οἷον τὸ φυτῶν βοστρύχιον Pk. 12. ἐναγωγῆς C^a 13. πλάγιαι PD^a Ald., ἐν πελάγει Cs. Sch. 17. δ' ὁ ἀ. $PC^a D^a$ Ald. Cs. Sch. τευθὸς PD^a Ald. Cs. Sch. 18. τὴν κοιλίαν Cs. ἐρυθρὰ] ἔντερα PD^a Ald. 20. ποικιλώτερον D^a, -ότερος Ald.

πρότερον] nämlich πρὶν ἐκδῦναι. Sylb. wollte πρότερον ἢ τετελειωμένων schreiben, wie Guil. hat ‚priusquam sint perfectae', was aber ungriechisch ist.

διὰ τὸν φόβον] Dass der Polypus aus Furcht die Farbe wechselt, findet sich wohl bei Theophr. Fragm. 173. 188 ed. Teubner, aber nicht bei A. Es heisst bei ihm IX § 147, dass diese Thiere aus Furcht die Tinte von sich lassen. Doch sind nach Kölliker die Chromatophoren, welche den Farbenwechsel hervorbringen, schon während des Eilebens entwickelt (p. 67), so dass ein Farbenwechsel möglich ist. — Die Entleerung von Koth scheint in einer Angabe von Cavolini (p. 54) ihre Bestätigung zu finden, dass beim Foetus, wenn der Dotter noch am Maule hängt, schon schwarze Flüssigkeit durch den Trichter entleert wird.

90. μαλακόστρακα] gener. III § 77 u. oben § 82 u. f.

ἐπῳάζει] S. § 40. — Gaza ‚ova quae pepererunt absoluta fovent'. Ein passender Sinn lässt sich den Worten des Textes kaum unterlegen.

ἐπέχων] Ueber das Brüten der Cephalopoden fehlen Beobachtungen; nur Argonauta trägt ihre Eier an der Schale befestigt mit sich herum, und nach Kölliker Entw. d. Cephalop. p. 14 wird von Tremoctopus violaceus der ganze Eierklumpen während der Entwickelung der Jungen von einem Arme festgehalten. Vielleicht bezieht sich auf diese Beobachtung das Wort ἐπέχων.

Zeit, wo die Jungen schon ausgebildet sind, so geben diese Koth von
sich und verändern die Farbe, indem sie vorher weiss waren und durch
den Schreck geröthet werden. Die Weichschaligen legen ihre Eier unten 90
an ihren eignen Körper und brüten sie daselbst aus. Der Polypus aber
und die Sepie und die übrigen Weichthiere bebrüten ihre befruchteten
Eier an der Stelle, wohin sie sie gelegt haben, und ganz besonders gilt
dies von der Sepie, deren Leib man oft in der Nähe des Landes aus dem
Wasser hervorragen sieht. Das Weibchen des Polypus sitzt bald auf den
Eiern, bald an der Mündung der Schlupfhöhle, indem es einen Fangarm
darauf hält. Die Sepien legen in der Nähe des Landes an Tange, Röh-
richt und ähnliche angespülte Dinge, wie Holz, Reisig oder Steine, und
die Fischer stecken absichtlich Reiser hinein, an welche die Sepie einen
langen und zusammenhängenden Eikörper, in der Gestalt eines Wickels,
legt. Sie gebiert und laicht in Absätzen, so dass es den Anschein hat,
als ob das Legen mit Anstrengung verbunden sei. Die Teuthiden laichen 91
auf der hohen See, und ihr Eikörper ist wie bei den Sepien zusammen-
hängend. Der Teuthos und die Sepia haben ein kurzes Leben, indem
sie nur ausnahmsweise zwei Jahre alt werden. Aehnlich ist es bei den
Polypoden. Aus je einem Ei entsteht je eine Sepie, und ebenso ist es
bei den Teuthiden. [Das Weibchen der Teuthis unterscheidet sich von
dem Männchen dadurch, dass man in ersterem, wenn man den Leib zer-
theilt und innen betrachtet, zwei rothe zitzenähnliche Körper findet, bei
dem Männchen hingegen nicht. Die Sepia unterscheidet sich ausserdem
auch dadurch, dass das Männchen, wie oben erwähnt, bunter als das
Weibchen ist.]

ἐπίτηδες] Auch jetzt sollen die Dalmatinischen Fischer dies thun, um die Sepien zu fangen. Schneider Vermischte Abhandlungen 1784 p. 99 citirt als Gewährsmann Fortis Reise I p. 239.

ἐκτὸς ᾠὸν οἷόν τι βοστρύχιον] Mit dieser Emendation glauben wir den ursprünglichen Text wenigstens annähernd wiederhergestellt zu haben. Gaza ‚haec perlibenter in eis loculamentis parit prolixam illam continentemque seriem ovorum, qualis cirrhi muliebris species est.' Camus ‚où les seches deposent cette longue suite d'oeufs qui se tiennent et qui ressemblent à une boucle de cheveux.' Weder was ἐκ τῶν ᾠῶν noch was τὸ τῶν βοστρύχων bedeuten soll, ist von Jemandem erklärt worden. Wegen ἐκτός vgl. § 84 und wegen συνεχὲς ᾠόν gleich nachher § 91 τὸ δ' ᾠὸν ὥσπερ ἡ σηπία ἀποτίκτει συνεχές; wegen βοστρύχιον § 40.

ἐξ ἀναγωγῆς] Kölliker Entw. d. Ceph. p. 14 behauptet, das Eierlegen der Cephalopoden hätte noch Niemand gesehen.

91. διετίζουσι] S. IX § 150. Die Angabe ist unrichtig. Cf. Aubert Cephalopoden p. 36. Wahrscheinlich ist A. zu dieser Ansicht durch das Wegziehen der Cephalopoden, dessen er nirgends erwähnt, veranlasst worden.

κόμην] Guil. ‚si quis distendens consideret locum intus rubea duo velut ubera'. Gaza ‚quod foemina intestina continet duo, veluti mammas, quae si alvo disiecta inspectes facile videris'. Sch. glaubt κόμη von den Kiemen verstehen zu müssen und erinnert an den Ausdruck τριχώδη bei den Schalthieren IV § 50 und IV § 12 nebst IV § 53. Wer dies, wie wir, bezweifelt, wird entweder nach Gaza mit Scaliger κοιλίαν oder auch κεφαλήν schreiben müssen. — Wir halten den ganzen Satz von διαφέρει — πρότερον, welcher zu dieser Auseinandersetzung über die Entwickelung der Eier nicht passt, für unecht.

ἐρυθρά] S. IV § 13. Doch sind diese beiden Stellen im Widerspruch.

πρότερον] IV § 13.

92 19. Τὰ δ' ἔντομα τῶν ζῴων ὅτι μὲν ἐλάττω ἐστὶ τὰ ἄρρενα τῶν θηλειῶν καὶ ἐπιβαίνει ἄνωθεν, καὶ πῶς ποιεῖται τὴν ὀχείαν, καὶ ὅτι διαλύεται μόλις, εἴρηται πρότερον· ὅταν δ' ὀχευθῇ, ταχέως ποιεῖται τὰ πλεῖστα τὸν τόκον ὅσα ὀχεύεται. τίκτει δὲ πάντα σκώληκας πλὴν γένος τι ψυχῶν· αὗται δὲ σκληρόν, ὅμοιον κνήκου σπέρματι, ἔσω δ' ἔγχυμον. ἐκ δὲ τῶν σκωλήκων οὐκ ἐκ μέρους τινὸς γίνεται τὸ ζῷον, ὥσπερ ἐκ τῶν ᾠῶν, ἀλλ' ὅλον αὐξάνεται καὶ διαρθρούμενον γίνεται τὸ
93 ζῷον. || γίνεται δὲ αὐτῶν τὰ μὲν ἐκ ζῴων τῶν συγγενῶν, οἷον φαλάγγιά τε καὶ ἀράχνια ἐκ φαλαγγίων καὶ ἀραχνίων, καὶ ἀττέλαβοι καὶ ἀκρίδες καὶ τέττιγες· τὰ δ' οὐκ ἐκ ζῴων ἀλλ' αὐτόματα, τὰ μὲν ἐκ 551
τῆς δρόσου τῆς ἐπὶ τοῖς φύλλοις πιπτούσης, κατὰ φύσιν μὲν ἐν τῷ ἔαρι, πολλάκις δὲ καὶ τοῦ χειμῶνος, ὅταν εὐδία καὶ νοτία γένηται πλείω χρόνον· τὰ δ' ἐν βορβόρῳ καὶ κόπρῳ σηπομένοις. τὰ δ' ἐν ξύλοις, τὰ μὲν φυτῶν τὰ δ' ἐν αὔοις ἤδη. τὰ δ' ἐν θριξὶ ζῴων, τὰ δ' ἐν σαρκὶ τῶν ζῴων, τὰ δ' ἐν τοῖς περιττώμασι, καὶ τούτων τὰ μὲν ἐκκεχωρισμένων τὰ δ' ἔτι ὄντων ἐν τοῖς ζῴοις, οἷον αἱ καλούμεναι ἕλ-
94 μινθες. || ἔστι δ' αὐτῶν γένη τρία, ἥ τε ὀνομαζομένη πλατεῖα καὶ αἱ στρογγύλαι καὶ τρίται αἱ ἀκαρίδες. ἐκ μὲν οὖν τούτων ἕτερον οὐθὲν γίνεται· ἡ δὲ πλατεῖα προσπέφυκέ τε μόνη τῷ ἐντέρῳ καὶ ἀποτίκτει οἷον σικύου σπέρμα, ᾧ γινώσκουσι σημείῳ οἱ ἰατροὶ τοὺς ἔχοντας

3. προίεται Dª 4. τρόπον P σκώληκα PDª Ald. Cs. 5. κνίκου codd. Ald. Cs. 6. ἔγχυμον Sch.; ἔγχυμα PDª Ald. Cs.; χύμα Cª Bk. Di. Pk.; χῦμα Aª τὸ om PDª Ald. Cs. Sch. 7. ὅλον] ὡς Aª τὸ om PDª Ald. Cs. Sch. Pk. 10. μὲν] δὲ P 11 μὲν ἐν] μὲν ἐν οὖν Aª, μὲν PDª Ald. Cs., μὲν οὖν ἐν Sch. Di. 12. post δὲ add γίνεται Dª 13. καὶ] τὰ δ' ἐν AªCª 14. αὔοις post ed. Basil. sequiores edd.; αὐτοῖς AªCª Rh., ἑαυτοῖς PDª Ald. 15. ἐν τοῖς] ἔν τισι P 16. ἐκκεχρωσμένων P, ἐκκεχωσμένων Ambr., κεχεσμένων m, ἐκκεχεσμένων Di., ἐγκεχωρισμένων Aª τὰ δ' ἐκ τῶν PDª Ald. 17. αἵ τε ὀνομαζόμεναι πλατεῖαι Cª Ald. Cs. Sch. αἱ post καὶ om PAld. 18. καὶ αἱ τρίται καλοῦνται ἀ. PDª Ald. ἀσκαρίδες PDª Ald. pr. edd., ἀσφαρίδες Cam. 19. τε μόνῳ Sch., μόνῳ PDª Ald.

92. πρότερον] § 24.
ὀχευθῇ] Dieser Zusatz ὅταν ὀχευθῇ ist an sich überflüssig, wird aber noch bedenklicher durch das am Ende des Satzes stehende ὅσα ὀχεύεται· Vergleicht man § 24 und gener. I § 91, so ist es kaum zu bezweifeln, dass hier ὅταν δὲ διαλυθῇ oder ἀπολυθῇ gestanden hat. — Im Folgenden ist vielleicht doch προίεται die richtige Lesart.
σκώληκας] Fast alle Insecten legen Eier, aus denen sich dann die Würmer entwickeln, doch sind z. B. die sehr häufigen Schmeissfliegen (Sarcophagae Meigen) ovovivipar. Cf. Burmeister Entomologie I p. 368.
σκληρὸν ὅμοιον κνήκου σπ.] Dies ist also wohl eine Hindeutung auf das Ei, wovon es § 95 ἔλαττον κέγχρου heisst. Das Insectenei scheint A. nur von wenigen Insecten gekannt zu haben, wie z. B. von den Akriden, von denen es § 130 heisst γίνονται σκώληκες ᾠοειδεῖς. Nach seiner Theorie stellt die Puppe eine Art Ei dar, gener. III § 83.
ἔσω δ' ἔγχυμον] Die Lesart ἔσω δὲ χύμα geben Guil ‚intus autem humorem' und Gaza ‚sed intus fluidum' wieder, wenn nicht letzteres Adjectiv sein soll. Aber χύμα hat kein Beispiel für diese Bedeutung.
οὐκ ἐκ μέρους] gener. II § 4. διαφέρει

19. Von den Insecten ist schon vorher gesagt worden, dass die 92
Männchen kleiner sind, als die Weibchen, und dass sie auf dieselben
hinaufsteigen, und wie sie die Begattung vollziehen, und dass sie erst
nach langer Zeit einander loslassen. Bei den meisten derjenigen Insecten,
welche sich begatten, giebt das Weibchen sehr bald nach vollzogener
Begattung seine Brut von sich. Alle Insecten gebären Würmer mit Ausnahme einer Art Schmetterling. Diese aber bringt einen harten Körper
hervor, welcher dem Samen einer Distel ähnlich ist, innen aber Saft enthält. Das junge Thier entwickelt sich nicht aus einem Theile dieser
Würmer, wie die aus Eiern sich bildenden nur aus einem Theile des
Eies entstehen, sondern der ganze Wurm wächst, und durch die Gliederung desselben entwickelt sich das Thier. Einige entstehen aus Thieren 93
derselben Art, wie die Phalangien und Spinnen aus Phalangien und
Spinnen, desgleichen die Laubheuschrecken, Feldheuschrecken und Cicaden. Andere entstehen nicht aus Thieren, sondern von selbst, und
zwar manche aus dem Thau, welcher auf die Blätter fällt, der Regel
nach im Frühling, oft aber auch im Winter, wenn längere Zeit heiteres
Wetter und Südwind geherrscht hat; andre wieder in faulendem Schlamm
und Mist, noch andre im Holze, sowohl lebendigem als trocknem, wieder
andre an den Haaren oder im Fleisch der Thiere, ferner andre in den
Excrementen, entweder in den schon nach aussen beförderten oder in
den noch im Leibe des Thieres befindlichen, wie die sogenannten Eingeweidewürmer. Von letzteren giebt es drei Arten, den sogenannten 94
breiten Eingeweidewurm, die runden und drittens die Askariden. Aus
diesen nun entsteht kein anderes Thier. Der breite Eingeweidewurm
allein haftet am Darme und gebiert kürbiskernähnliche Körper, woraus

δ' ᾠὸν καὶ σκώληξ· ᾠὸν μὲν γάρ ἐστιν ἐξ οὗ γίνεται τὸ γινόμενον ἐκ μέρους, τὸ δὲ λοιπόν ἐστι τροφὴ τῷ γινομένῳ. σκώληξ δ' ἐξ οὗ τὸ γινόμενον ὅλου ὅλον γίνεται. Vgl. gener. I § 100. III § 33. Im Folgenden hat ursprünglich wohl αὐξανόμενον gestanden. — Die Sache ist richtig; es findet in der Puppe kein Wachsen der Imagines statt, wie das beim Hühnerembryon der Fall ist, sondern eine Bildung der Organe des vollkommenen Insectes an Ort und Stelle durch Metamorphose des Fettkörpers u. s. w., wofür der Ausdruck διάρθρωσις sehr gut gewählt ist. Bei A. ist nirgends eine Andeutnng dieses Ausdrucks.

ἕλμινθες] Sämmtliche hier genannte oder angedeutete Thiere entstehen durch geschlechtliche Zeugung, nicht durch Urzeugung.

93. αὐτόματα] V §§ 3. 6. gener. I §§ 2. 30. III § 79. S. Einleitung zu gener. p. 1.

ἐκκεχωρισμένων] Guil. ‚ex separatis', Gaza ‚excretis'. Die Lesart ἐκκεχεσμένων, welche aus Paris. 1921 zu stammen scheint, und welcher Bussem. den Vorzug gegeben hat, scheint aus einem unrichtig verstandenen Compendium zu stammen.

94. ἀκαρίδες] Wir haben die Schreibung der besseren Hdschrr., die auch Guil. hat, aufnehmen zu müssen geglaubt. Vgl. § 100.

σικύου σπέρμα] Dass hierunter Kürbissamen, gewöhnlich Kürbiskerne genannt, zu verstehen sind, und die abgestossenen Glieder von Taenia, die Proglottiden, bezeichnet werden, ist wohl ausser Zweifel. Wenn also der Text richtig ist, so würde von dieser Stelle zu schliessen sein, dass auch der Kürbis mit dem Worte σίκυος bezeichnet worden sei. Man nimmt aber gewöhnlich an (vgl. Fraas Synops. florae class. p. 102), dass σίκυος die Gurke, σικύα die Melone und κολοκύντη der Kür-

95 αὐτήν. || γίνονται δ' αἱ μὲν καλούμεναι ψυχαὶ ἐκ τῶν καμπῶν, αἳ
γίνονται ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν χλωρῶν, καὶ μάλιστα ἐπὶ τῆς ῥαφάνου,
ἣν καλοῦσί τινες κράμβην . . . πρῶτον μὲν ἔλαττον κέγχρου. εἶτα μι-
κροὶ σκώληκες αὐξανόμενοι, ἔπειτα ἐν τρισὶν ἡμέραις κάμπαι μικραί·
μετὰ δὲ ταῦτα αὐξηθεῖσαι ἀκινητίζουσι, καὶ μεταβάλλουσι τὴν μορφήν,
καὶ καλοῦνται χρυσαλλίδες, καὶ σκληρὸν ἔχουσι τὸ κέλυφος, ἁπτομένου
δὲ κινοῦνται. προσέχονται δὲ πόροις ἀραχνιώδεσιν οὔτε στόμα ἔχουσαι
οὔτ' ἄλλο τῶν μορίων διάδηλον οὐθέν. χρόνου δ' οὐ πολλοῦ διελ-
θόντος περιρρήγνυται τὸ κέλυφος, καὶ ἐκπέτεται ἐξ αὐτῶν πτερωτὰ
96 ζῷα, ἃς καλοῦμεν ψυχάς. || τὸ μὲν οὖν πρῶτον, ὅταν ὦσι κάμπαι,
τρέφονται καὶ περίττωμα ἀφιᾶσιν· ὅταν δὲ γένωνται χρυσαλλίδες,
οὐθενὸς οὔτε γεύονται οὔτε προΐενται περίττωμα. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον
καὶ τἆλλα ὅσα γίνεται ἐκ σκωλήκων, καὶ ὅσοι ἐκ συνδυασμοῦ γίνονται
ζῴων σκώληκες, καὶ ὅσοι ἄνευ ὀχείας· καὶ γὰρ οἱ τῶν μελιττῶν καὶ
ἀνθρηνῶν καὶ σφηκῶν ὅταν μὲν νέοι σκώληκες ὦσι, τρέφονταί τε καὶ 551b
κόπρον ἔχοντες φαίνονται· ὅταν δ' ἐκ τῶν σκωλήκων εἰς τὴν διατύ-
πωσιν ἔλθωσι, καλοῦνται μὲν νύμφαι τότε, οὐ λαμβάνουσι δὲ τροφὴν
οὐδὲ κόπρον ἔτ' ἔχουσιν, ἀλλὰ περιειργμένοι ἀκινητίζουσιν ἕως ἂν
αὐξηθῶσιν· τότε δ' ἐξέρχονται διακόψαντες ᾧ καταλήλειπται ὁ κύττα-
97 ρος. || γίνονται δὲ καὶ τὰ ὕπερα καὶ τὰ πηνία ἔκ τινων τοιούτων καμπῶν,
αἳ κυμαίνουσι τῇ πορείᾳ καὶ προβᾶσαι τῷ ἑτέρῳ κάμψασαι ἐπιβαί-
νουσιν· ἕκαστον δὲ τῶν γιγνομένων τὸ οἰκεῖον χρῶμα λαμβάνει ἀπὸ

1. αἱ δὲ γίνονται ἐκ PD^a Ald. Cs. et ἐπὶ Sch. 3. post κράμβην lacunam nos significavimus 4. post σκώληκες add καὶ D^a Ald. Cs. 6. χρυσαλίδες A^a 7. περιέχονται PD^a Ald. Cs. ante οὔτε add οἱ D^a Ald. ἔχουσιν PD^a Ald. Cs. 8. οὐ διάδ. D^a οὐ om PD^a Ald. 12. οὐθὲν PD^a Ald. Cs. 14. οἱ] ἐκ C^a, om A^a, οἱ ἐκ Sch. Di. Pk. 15. τε] μὲν PD^a Ald. 17. μὲν οὖν ν. PC^a Ald. 18. μέχρις ἂν D^a Ald. Cs., ἔχρις (sic!) ἂν Ambr. 19. καταλέληπται P, καταλέλειπται D^a Ald. Cs., καταλήλειπται A^aC^a m Ambr. Bk., καταλήλιπται Di. Pk. 20. ὑπήνια A^aC^a τοιούτων καμπῶν nos dedimus; καμπῶν τοιούτων PD^a Ald. Cs. Sch., τοιούτων ἄλλων A^aC^a Bk. Di. Pk. 21. προσβᾶσαι PC^aD^a Ald. Cs. 22. γενῶν PC^aD^a Ald. Cs.

bis geheissen haben. Daher hat Sch. auch χολοκύντης geschrieben. Doch lässt sich auch annehmen, dass σίκυος auch im Sinne des Genus, daher von mehreren Arten gebraucht worden sei.

95. ῥαφάνου] Unter ῥάφανος versteht man »Kohl«, die Cultur-Varietäten der Brassica oleracea L. Vgl. aber Decandolle Géographie végétale p. 841. Der Name κράμβη kommt bei Theophrast nicht vor, aber bei Dioscor. II, 146 und den Römern. — Wegen κέγχρου siehe § 92. Fraas Synops. flor. class. p. 310 deutet es in Uebereinstimmung mit dem heutigen Namen als Panicum miliaceum L.

σκώληκες] Die jungen Raupen hat A. wohl wegen ihrer Farb- und Haarlosigkeit als Würmer angesehen.

τρισὶν] Vielleicht stand hier τισίν; diese Zeitangabe ist sehr unwahrscheinlich, um so mehr als bei den folgenden Verwandlungen eine solche fehlt.

προσέχονται] Guil. 'accedunt autem poris aranealibus neque os habentes'. Gaza 'meatibus araneosis obductae'.

ψυχάς] Diese Beschreibung der Metamorphose passt auf sehr viele Arten von

die Aerzte auf sein Vorhandensein schliessen. Die sogenannten Schmet- 95
terlinge entstehen aus den Raupen, welche auf den grünen Blättern besonders des Raphanos, welchen einige Krambe nennen, sich aufhalten .... anfangs sind sie kleiner als ein Hirsekorn, wachsen dann zu kleinen Würmern aus und werden hierauf binnen drei Tagen kleine Raupen. Darnach wachsen sie noch weiter, werden unbeweglich, verwandeln ihre Gestalt und werden Chrysalliden (Puppen) genannt; in diesem Zustande haben sie eine harte Schale, bewegen sich aber, wenn man sie berührt. Sie sind durch spinnewebenartige Fäden befestigt und haben weder eine Mundöffnung, noch lässt sich ein anderes Glied an ihnen wahrnehmen. Nach kurzer Zeit wird die Hülle gesprengt und es fliegen daraus geflügelte Thiere hervor, welche Psychae heissen. Anfangs 96
nun, so lange sie Raupen sind, nehmen sie Nahrung zu sich und geben Excremente von sich. Wenn aber Puppen aus ihnen geworden sind, fressen sie nichts und haben auch keine Excremente. Dieselbe Bewandtniss hat es mit den übrigen Thieren, welche aus Würmern entstehen, mögen die Würmer durch Paarung von Thieren oder ohne Begattung entstanden sein. Denn auch die Würmer der Bienen, Anthrenen und Wespen fressen und haben sichtlich Excremente, so lange sie jung sind. Wenn sie aber aus dem Wurmzustande zu weiterer Gestaltung fortschreiten, so werden sie Nymphen genannt und nehmen keine Nahrung zu sich und enthalten auch keinen Koth mehr, sondern sind rings geschlossen und unbeweglich, bis sie ausgewachsen sind: dann aber kommen sie heraus, nachdem sie die Stelle durchbrochen haben, wo die Zelle zugeklebt ist. Die Insecten, welche man Hypera und Penia nennt, entstehen 97
aus gewissen Raupen, welche sich beim Gehen wellenförmig krümmen, und nachdem sie mit dem einen Theile vorwärts geschritten sind, durch Biegung des Körpers den Hintertheil nachschieben. Jedes der vollkom-

Schmetterlingen, u. A. auch auf die des Kohlweisslings, Pieris brassicae.

96. οἱ τῶν] So auch G. ‚nam et apium .. vermes, quamdiu recentes sunt'. Nach Sch. hat C[a] οἱ ἐκ τῶν, nach Bk. nur ἐκ τῶν. ἐκ ist durchaus unzulässig. Das zu οἱ gehörige Subject σκώληκες ist nämlich aus dem Temporalsatze zu entnehmen.

αὐξηθῶσι] Es würde den Grundsätzen des A. widersprechen, wollte er annehmen, dass die Nymphen noch wachsen, ohne dass sie Nahrung zu sich nehmen und Excremente ausscheiden. Im § 120 heisst es allerdings τὰ σκωλήκια .. αὐξανόμενα γίνονται μέλιτται, doch ist hier der Nymphen nicht gedacht. Vielleicht stand hier ἄρθρα ἔχωσι oder διαρθρωθῶσι, doch kann mit Rücksicht auf § 92 wohl αὐξηθῶσι im Sinne von διαρθρωθῶσι gebraucht sein, wie wir ja auch wohl »wachsen« sagen statt »sich gliedern«.

97. ὕπερα — πηνία] Guil. ‚et ippa et ippenia'. Gaza ‚superae et aciae dictae'.

καμπῶν] Gaza ‚quibusdam eiusmodi aliis generantur erucis'. Im Vorhergehenden ist von καμπαί nicht die Rede gewesen, daher konnte A. sich nicht mit den Worten τοιούτων ἄλλων auf »Raupen« beziehen. Dass aber Raupen gemeint sind, zeigt die nachfolgende Beschreibung, welche deutlich die Bewegung der Geometra-Raupen angiebt, und der Ausdruck γίνεται ἐκ, der zugleich beweist, dass die Namen ὕπερα und πηνία auch die vollkommenen Insecten bezeichnen. Es ist also kein Grund, die Vulgata zu verlassen.

ἕκαστον — κάμπης] Strack p. 256: »Be-

τῆς κάμπης. ἐκ δέ τινος σκώληκος μεγάλου, ὃς ἔχει οἷον κέρατα καὶ
διαφέρει τῶν ἄλλων, γίνεται πρῶτον μεταβάλλοντος τοῦ σκώληκος
κάμπη, ἔπειτα βομβύλιος, ἐκ δὲ τούτου νεκύδαλος· ἐν ἓξ δὲ μησὶ
μεταβάλλει ταύτας τὰς μορφὰς πάσας. ἐκ δὲ τούτου τοῦ ζῴου καὶ τὰ
βομβύκια (ἃ) ἀναλύουσι τῶν γυναικῶν τινὲς ἀναπηνιζόμεναι, κἄπειτα
ὑφαίνουσιν· πρώτη δὲ λέγεται ὑφῆναι ἐν Κῷ Παμφίλη Πλάτεω θυ-
98 γάτηρ. || ἐκ δὲ τῶν σκωλήκων τῶν ἐν τοῖς ξύλοις τοῖς αὔοις οἱ καράμ-
βιοι γίνονται τὸν αὐτὸν τρόπον· πρῶτον μὲν ἀκινητισάντων τῶν σκω-
λήκων, εἶτα περιρραγέντος τοῦ κελύφους ἐξέρχονται οἱ καράμβιοι. ἐκ δὲ
τῶν [καράβων] γίνονται αἱ πρασοκουρίδες· ἴσχουσι δὲ πτερὰ καὶ αὐταί.
99 || ἐκ δὲ τῶν ἐν τοῖς ποταμοῖς πλατέων ζωδαρίων τῶν ἐπιθεόντων οἱ
οἶστροι· διὸ καὶ οἱ πλεῖστοι περὶ τὰ ὕδατα γίνονται οὗ τὰ τοιαῦτά ἐστι
ζῷα. ἐκ δὲ μελαινῶν τινῶν καὶ δασειῶν οὐ μεγάλων καμπῶν πρῶτον
γίνονται πυγολαμπίδες, οὐχ αἱ πετόμεναι· αὗται δὲ πάλιν μεταβάλ-
λουσι, καὶ γίνονται πτερωτὰ ζῷα ἐξ αὐτῶν, οἱ καλούμενοι βόστρυχοι.
100 || αἱ δ' ἐμπίδες γίνονται ἐκ τῶν ἀσκαρίδων. αἱ δ' ἀσκαρίδες γίνονται
ἔν τε τῇ ἰλύϊ τῶν φρεάτων καὶ ὅπου ἂν σύρρευσις γένηται ὕδατος

2. δὲ πρ. PAld. Cs., τὸ πρ. Sch. post πρῶτον add omnes μὲν praeter A^aC^a μεταβάλλοντος omnes praeter A^aC^a 3. βομβυλὶς A^aC^a νεκύδαλλος D^a, σκύδαλλος P 5. ἃ adiecimus nos de conj. 6. ὑφᾶναι PD^a Ald. Cs. Παμφίλου Sch. πλατέω C^a, λατεύω Pm, λατώου D^a Ald. Cs. 7. καράμβιοι C^a Guil., καράβιοι A^a Rh., κάραβοι ceteri 8. post πρῶτον μέν, quae om D^a, add ὑμήν τις PD^a Ald. Cs. 9. καράμβιοι C^a, καράβιοι A^a, κάραβοι ceteri 10. post τῶν lacunam significavimus nos γίνονται αἱ κραμβίδες· ἔχουσι δὲ πτερὰ καὶ αὐταί· ἐκ δὲ τῶν πράσων αἱ πρασοκουρίδες· ἐκ δὲ etc. Sch., ἐκ δὲ τῶν κραμβῶν γίνονται αἱ κραμβίδες, ἐκ δὲ τῶν πράσων αἱ πρασοκουρίδες Di. Pk. κραμβῶν conj. Casaub., σίμβλων A^a Rh. Cs., σίμδων C^a αἱ om A^aC^a 11 et 12. οἱ οἶστροι om PD^am Ambr. 13. post ζῷα add ἐστι A^aC^a μελαίνων codd. Ald. δασέων codd. Ald. 14. πυγολαμπίδες PD^a Ald.

sonders scheint er an die G. grossularia gedacht zu haben; denn bei dieser trifft die Farbe der Raupe am meisten mit der des Schmetterlings überein.« Bei den Geometrae möchte sich diese Bemerkung wohl rechtfertigen lassen, und sie wird daher wohl nur in dieser Einschränkung zu verstehen sein.

ἐκ δέ τινος σκώληκος] Dass in dem Folgenden von einer Seidenraupe und Seidenmotte die Rede sei, ist wohl ausser Zweifel. Dass A. hiervon aber nur unvollständige Nachrichten gehabt, ist ziemlich deutlich, und man wird daher davon absehen müssen, die einzelnen Angaben und Namen aus der Sache erklären zu wollen. Zunächst bleibt es dunkel, wie die Raupe durch eine Verwandelung aus dem Wurme entstehen soll, welcher am Anfang schon als »gross« bezeichnet wird. Den nächsten Zweifel bietet das Wort βομβύλιος (oder βομβυλίς, wie auch Guil. schreibt), unter welchem Namen IX §§ 164 u. 222 offenbar Insecten aus der Ordnung der Hymenoptera beschrieben werden; andere dergleichen heissen § 126 βομβύκια (oder βομβυκοειδῆ). An dieser Stelle würde man unter βομβύλιος den Puppenzustand, also den Cocon, und unter νεκύδαλος die Seidenmotte verstehen müssen. Dies vorausgesetzt, scheint auch im Folgenden βομβύκια die Cocons bezeichnen zu können, gleichsam »opera bombycis«. Dagegen glauben wir, dass in § 126 βομβυλίων oder βομβυλιοειδῶν gelesen werden muss.

νεκύδαλος] Irrig bemerkt Sillig zu Plin. XI, 76, dass die Hdschrr. hier νεκύδαλλος hätten. Siehe die Var. lect.

ἓξ δὲ μησὶ] Nach Dandolo beträgt die

menen Thiere erhält die eigenthümliche Farbe, welche die Raupe hatte. Aus einem grossen Wurme, welcher eine Art Hörner trägt und von den andern verschieden ist, wird bei der ersten Verwandlung eine Raupe, dann ein Cocon und aus diesem der Nekydalos. In sechs Monaten macht er alle diese Verwandlungen durch. Die von diesem Thiere kommenden Cocons werden hie und da von den Frauen durch Aufwickeln auf Spindeln aufgelöst und alsdann zum Weben gebraucht. Die erste, welche daraus ein Gewebe verfertigte, soll Pamphile, die Tochter des Plateus auf der Insel Kos gewesen sein. Aus den im trocknen Holze lebenden 98
Würmern entstehen auf dieselbe Weise die Holzböcke, indem die Würmer erst unbeweglich werden und dann, nachdem die Hülle gesprengt worden ist, die Holzböcke herauskriechen. Aus den . . . . entstehen die Prasokuriden; auch sie haben Flügel. Aus den breiten auf der Oberfläche der 99
Flüsse laufenden Thieren entstehen die Bremsen: daher kommen sie auch meist in der Umgebung des Wassers vor, wo sich dergleichen Thiere aufhalten. Aus einer Art schwarzer, behaarter, nicht sehr grosser Raupen entstehen zuerst die Leuchtwürmer, und zwar nicht die geflügelten; diese aber verwandeln sich nachmals, und es werden aus ihnen geflügelte Thiere, die sogenannten Bostrychoi. Die Mücken entstehen aus den 100
Askariden; diese aber in dem Schlamme der Brunnen und wo überhaupt eine Ansammlung von Wasser stattfindet, welches erdige Bestandtheile

ganze Lebenszeit drei Monate. Oken Allg. Naturgesch. V p. 1331. Vielleicht stand hier ἐν ἓξ δ' ἑπτάσι.

ἃ ἀναλύουσι] Durch Hinzufügung des Relativums glauben wir die Stelle hergestellt zu haben. Sonst würde es heissen müssen τὰ δ' ἐκ τούτου τοῦ ζῴου βομβύκια. Die Unzulässigkeit des Textes tritt deutlich hervor in Gaza's Uebers.: ‚Ex hoc animalis genere bombicia illa mulieres nonnullae retorquendo in filum deducunt.'

Πλάτεω] Guil. Cami ‚platei', Schneideri ‚pati', Gaza ‚Latoi'.

98. καράμβιοι] Die Uebereinstimmung der Hdschrr. an beiden Stellen, wozu noch Guil. kommt, der zuerst ‚carābi', nachher ‚carambii' hat, lässt darüber keinen Zweifel, dass hier καράμβιοι zu schreiben sei. Antonin. Liberal. c. 22 beschreibt unter dem Namen κεράμβυξ, wie ihn die Thessalier nennen sollen, ziemlich deutlich Lucanus Cervus.

καράβων] Nicht allein dieses hier unpassende Wort, an dessen Stelle Guil. ebenfalls ‚karambiis' hat, sondern auch die Varianten von Aª und Cª zeigen die Verderbniss dieser Stelle an. πρασοκουρίδες nennt Theophr. hist. VII, 5, 4 als schädliche Thiere auf den Blättern des Salats und des Prasum. Sch. schliesst aus Aelian. hist. anim. IX, 39, welcher offenbar diese Stelle des A. vor Augen hatte, dass die Conjectur des Casaubonus κραμβῶν die richtige Lesart gebe, und dass danach die Lücken der vorliegenden Stelle zu suppliren seien, wiewohl der Name κραμβίς ausser bei Aelian nicht weiter vorkommt. Wir glauben, dass man so weit in der Veränderung des Textes nicht gehen dürfe, und haben daher die Verderbniss nur in der Uebersetzung durch eine Lücke angezeigt. Auch das Folgende ἔχουσι — αὗται passt an diesen Ort nicht.

99. οἱ οἶστροι] Vgl. I § 8. Aber auch hier ist die Lesart nicht ganz zweifellos, da zwei Hdschrr. diese Worte auslassen und Ald. an deren Stelle γίνεται hat. Gaza ‚Asilus latiusculis quibusdam bestiolis, quae in fluviis supernatant, enascitur.'

πυγολαμπίδες] Die verschiedenen Veränderungen des Namens findet man bei Sch. — Offenbar meint A., dass das vollkommen geflügelte Thier aus dem ungeflügelten entspringt; er scheint also die ungeflügelten Weibchen als einen Puppenzustand betrachtet zu haben. Was Sch. von zwei verschiedenen Arten sagt, ist unverständlich. Vgl. IV § 2.

γεώδη ἔχουσα ὑπόστασιν. τὸ μὲν οὖν πρῶτον αὐτὴ ἡ ἰλὺς σηπομένη
χρῶμα λαμβάνει λευκόν, εἶτα μέλαν, τελευτῶσα δ' αἱματῶδες· ὅταν [illegible]
δὲ τοιαύτη γένηται, φύεται ἐξ αὐτῆς ὥσπερ τὰ φυκία μικρὰ σφόδρα
καὶ ἐρυθρά· ταῦτα δὲ χρόνον μέν τινα κινεῖται προσπεφυκότα, ἔπειτ'
ἀπορραγέντα φέρεται κατὰ τὸ ὕδωρ, αἱ καλούμεναι ἀσκαρίδες. μεθ'
ἡμέρας δ' ὀλίγας ἵστανται ὀρθαὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος ἀκινητίζουσαι καὶ
σκληραί, κἄπειτα περιρραγέντος τοῦ κελύφους ἡ ἐμπὶς ἄνω ἐπικάθηται,
101 ἕως ἂν ἥλιος ἢ πνεῦμα κινήσῃ· τότε δ' ἤδη πέτεται. || πᾶσι δὲ καὶ
τοῖς ἄλλοις σκώληξι καὶ τοῖς ζῴοις τοῖς ἐκ τῶν σκωλήκων περιρρηγνυ-
μένοις ἡ ἀρχὴ γίγνεται τῆς κινήσεως ὑφ' ἡλίου ἢ ὑπὸ πνεύματος.
μᾶλλον δὲ καὶ θᾶττον γίνονται αἱ ἀσκαρίδες ἐν τοῖς ἔχουσι παντοδαπὴν
ὑπόστασιν, οἷον Μεγαροῖ τε γίνεται καὶ ἐν τοῖς ἔργοις· σήπεται γὰρ
τὰ τοιαῦτα θᾶττον. καὶ μετοπώρου δὲ γίνονται μᾶλλον· τότε γὰρ τὸ
102 ὑγρὸν συμβαίνει εἶναι ἔλαττον. || οἱ δὲ κρότωνες γίνονται ἐκ τῆς ἀγρώ-
στεως, αἱ δὲ μηλολόνθαι ἐκ τῶν σκωλήκων τῶν ἐν τοῖς βολίτοις καὶ
τῶν ὀνίδων. οἱ δὲ κάνθαροι ἣν κυλίουσι κόπρον, ἐν ταύτῃ φωλεύουσί
τε τὸν χειμῶνα καὶ ἐντίκτουσι σκωλήκια, ἐξ ὧν γίνονται κάνθαροι.
γίνονται δὲ καὶ ἐκ τῶν σκωλήκων τῶν ἐν τοῖς ὀσπρίοις πτερωτὰ ζῷα
103 ὁμοίως τοῖς εἰρημένοις. || αἱ δὲ μυῖαι ἐκ τῶν σκωλήκων τῶν ἐν τῇ
κόπρῳ τῇ χωριζομένῃ κατὰ μέρος· διὸ καὶ οἱ περὶ ταύτην τὴν ἐργα-
σίαν ὄντες μάχονται χωρίζειν τὴν ἄλλην τὴν μεμιγμένην, καὶ λέγουσι
τότε κατειργάσθαι τὴν κόπρον. ἡ δ' ἀρχὴ τῶν σκωληκίων μικρά·

4. πεφυκότα codd. Ald. Cs. 6. ἵστανται] φέρονται Ald. 7. ἔπειτα Ald. Cs. 8. ἕως ἢ ἂν A^a Rh. δ' ἤδη] ἤδη A^a Rh. Sch., δὴ PD^a Ald. Cs. πέταται C^a, πετᾶται P, πέπαυται A^a 9. τοῖς ante ζῴοις om Rh. Sch. 10. ἡ ἀρχὴ φαίνεται γίγνεσθαι PD^a Ald. Cs. κινήσεως scripsimus de conj. Sylburgii cum Pikkolo; γενέσεως libri 12. μὲν γὰρ οἱ P τε et καὶ om Cs. 13. γὰρ ταῦτα θ. A^{a}C^a Sch. 14. ante εἶναι add μᾶλλον A^a κρότονες PCs. Sch. 15. βολέτοις P, βολβίτοις A^{a}C^a Sch., βηλέτοις m 16. φωλοῦσι PD^a 17. σκώληκα P, σκώληκας D^a Ald. Cs. 20. κόπρῳ τῇ om Ald. 22. κατεργάσθαι τότε D^a, κατεργάσασθαι τότε PAld. Cs., τότε κατεργάσασθαι Sch.

100. τὰ φυκία] Gaza ‚talis cum fuerit minutissima quaedam et rubra specie algulae prodeunt'. Bmk. ‚quibus factis ex eo quaedam perexigua rubra oriuntur, algae specie'. Man sieht leicht, dass hier von »Algen« nicht die Rede sein kann, am wenigsten aber mit dem Artikel. Daher wollte Rob. Constant. s. v. φῦκος hier σφηκία schreiben. Guil. hat ‚gemma parva' oder richtiger noch Camus ‚germina parva', was auf κυήματα schliessen lässt. Wir halten ὥσπερ σκωλήκια für das allein Richtige. — Uebrigens sind rothe Larven namentlich von Chironomus bekannt. S. darüber Thierverzeichniss unter ἐμπίς VII Nr. 12.

προσπεφυκότα] schrieb Sch. nach Guil. ‚adnata' und Gaza ‚haerentia suae origini'. Auch scheint das folgende ἀπορραγέντα allerdings diese Emendation zu verlangen.

101. κινήσεως] nach Sylburg's Conjectur; denn nur so schliesst sich dieser Satz an den vorhergehenden an. A. scheint sich vorzustellen, dass die Kraft zur Bewegung erst von aussen her in das Insect gebracht werden müsse, doch ist etwas Genaueres hierüber nicht zu ermitteln.

μᾶλλον] Dasselbe ist von dem Vorkommen der Askariden schon im vorigen Paragr. gesagt, wenn man nicht auf παντοδαπὴν den Nachdruck legen will. —

Μεγαροῖ] Wenn man auch annimmt,

enthält. Zuerst bekommt der faulende Schlamm eine weisse, dann eine
schwarze, zuletzt eine blutrothe Farbe: sobald er diese Beschaffenheit
erhalten hat, entstehen daraus kleine rothe Würmer, die sich eine Zeit
lang an éiner Stelle haftend bewegen, dann aber losreissen und sich frei
auf dem Wasser bewegen: dies sind die sogenannten »Askariden«. Nach
wenigen Tagen stellen sie sich aufrecht an der Oberfläche des Wassers,
indem sie unbeweglich und hart werden: alsdann zerreisst die Hülle und
die Mücke sitzt auf derselben still, bis Sonne oder Wind sie in Bewegung
bringen, und dann fliegt sie auf und davon. Auch bei allen andern Wür- 101
mern und den Thieren, welche aus Würmern durch Platzen der Hülle
hervorgehen, geschieht der Anstoss zur Bewegung durch Sonne oder
Wind. In grösserer Menge und rascher entwickeln sich die »Askariden«
in den Wässern, welche mannigfaltige Bestandtheile enthalten, wie dies in
Megara (?) und auf bebauten Feldern der Fall ist; denn dergleichen gehen
rascher in Fäulniss über. Auch entstehen sie häufiger im Herbst, weil
dann die Menge des Wassers abnimmt. Die Schafläuse entstehen aus 102
der Agrostis, die Mistkäfer aber aus den Würmern im Miste der Rinder
und Esel. Die Kantharoi machen sich Kugeln von Mist, ruhen in diesen
über Winter und legen Würmer hinein, aus welchen Kantharoi werden.
Auch aus den Würmern, welche in Hülsenfrüchten leben, werden ge-
flügelte Thiere in ähnlicher Weise, wie die genannten. Die Fliegen ent- 103
stehen aus den Würmern, welche sich in dem in einzelnen Haufen geson-
derten Miste befinden; daher beeifern sich die mit der Mistbereitung
Beschäftigten, den noch gemischten Mist zu sondern, und behaupten,
dass dann der Mist fertig sei. Die Würmer sind anfänglich klein, denn

A. habe Megara als ein Land bezeichnen wollen, wo viel schlammiges, mit vielen Erdtheilen erfülltes Wasser, sei, so wäre doch der Zusatz καὶ ἐν τοῖς ἔργοις, welche Worte Sch. erklärt »hominum boumque labores i. e. arva« ganz unpassend. Die Variante von P zeigt auf eine andere Lesart hin. Vielleicht stand οἷον ἐν γυροῖς γίνεται τοῖς ἐν τοῖς ἔργοις (oder ἀγροῖς), in den Furchen der Saatfelder; vielleicht ἐν τοῖς μαγειρείοις, in den Abflüssen der Küchen.

ἔλαττον] Dieser Grund ist nicht verständlich, da es im Herbste doch feuchter ist, als im Sommer, namentlich in Griechenland; andrerseits ist doch Feuchtigkeit für die besprochene Entwickelung nothwendig: vielleicht ist der Text verderbt.

102. τὸν χειμῶνα] Diese Worte will Sch. weglassen. S. Thierverz. VII Nr. 22.

ὀσπρίοις] Damit können sehr verschiedene Insecten gemeint sein; man denkt zunächst an den Mehlwurm und Mehlkäfer, Tenebrio Molitor.

103. Ueber diese Stelle sagt Sch. in Cur. post. IV p. 405: »Die Landleute da sie nur jährigen gehörig verwesten Dünger brauchen wollen, sondern den frischen Dünger ab: dieser verwest in Haufen und erzeugt Fliegenbrut, wobei er oft umgerührt wird. Also μεμιγμένη ist jähriger mit frischem Dünger gemengt, χωριζομένη der jährige, welcher besonders gelegt wird, um auf den Acker gebracht zu werden, wo er erst in Haufen gelegt, dann ausgebreitet und untergeackert wird.« Gaza ‚Muscae ex vermiculis fimi digesti in partes gignuntur, quamobrem qui eo funguntur munere contendunt reliquum fimi promiscui discernere, etiam (scribe: et iam) confectum concoctumque esse fimum confirmant.' Bmk. ‚. . operam dant, ut reliquum stercus promiscuum secernant, atque tunc stercus confectum esse contendunt.' Camus übersetzt ungenau. Der Text ist uns

πρῶτον μὲν γὰρ καὶ ἐνταῦθα ἐρυθραίνεται καὶ ἐξ ἀκινησίας λαμβάνει
κίνησιν οἷον πεφυκότα· εἶτα σκωλήκιον ἀποβαίνει ἀκίνητον· εἶτα κινη-
θὲν ὕστερον γίνεται ἀκίνητον πάλιν· ἐκ δὲ τούτου μυῖα ἀποτελεῖται,
104 καὶ κινεῖται πνεύματος ἢ ἡλίου γενομένου. || οἱ δὲ μύωπες γίνονται ἐκ
τῶν ξύλων. αἱ δὲ ὀρσοδάκναι ἐκ τῶν σκωληκίων μεταβαλλόντων· τὰ
δὲ σκωλήκια ταῦτα γίνεται ἐν τοῖς καυλοῖς τῆς κράμβης. αἱ δὲ καν-
θαρίδες ἐκ τῶν πρὸς ταῖς συκαῖς καμπῶν καὶ ταῖς ἀπίοις καὶ ταῖς 552b
πεύκαις — πρὸς πᾶσι γὰρ τούτοις γίνονται σκώληκες — καὶ ἐκ τῶν ἐν
τῇ κυνακάνθῃ· ὁρμῶσι δὲ καὶ πρὸς τὰ δυσώδη διὰ τὸ ἐκ τοιαύτης γε-
105 γονέναι ὕλης. || οἱ δὲ κώνωπες ἐκ σκωλήκων οἳ γίνονται ἐκ τῆς περὶ
τὸ ὄξος ἰλύος· [καὶ γὰρ ἐν τοῖς δοκοῦσιν ἀσηπτοτάτοις εἶναι ἐγγίγνονται
ζῷα, οἷον ἐν χιόνι τῇ παλαιᾷ. γίνεται δ' ἡ παλαιὰ ἐρυθροτέρα, διὸ
καὶ οἱ σκώληκες τοιοῦτοι καὶ δασεῖς· οἱ δ' ἐκ τῆς ἐν Μηδίᾳ χιόνος
106 μεγάλοι καὶ λευκοί· δυσκίνητοι δὲ πάντες. || ἐν δὲ Κύπρῳ, οὗ ἡ χαλ-
κῖτις λίθος καίεται, ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας ἐμβαλλόντων, ἐνταῦθα γίνεται
θηρία ἐν τῷ πυρί, τῶν μεγάλων μυιῶν μικρόν τι μείζονα, ὑπόπτερα,
ἃ διὰ τοῦ πυρὸς πηδᾷ καὶ βαδίζει. ἀποθνήσκουσι δὲ καὶ οἱ σκώληκες
καὶ ταῦτα χωριζόμενα τὰ μὲν τοῦ πυρὸς οἱ δὲ τῆς χιόνος. ὅτι δ' ἐν-
δέχεται μὴ κάεσθαι συστάσεις τινὰς ζῴων, ἡ σαλαμάνδρα ποιεῖ φανε-

1. μὲν et καὶ om A[a]C[a] 2. προσπεφυκότα Pk. 3. ἀποτελευτᾷ A[a]C[a] 5. ὀρεοδάκναι A[a]C[a] σκωλήκων PD[a] Ald. Cs. Sch. 8. καὶ om Rh. Sch. 11. εἶναι om PD[a] Ald. Cs. ἐγγίνεται Ald. Cs. Sch. 12. χ. τε τῇ A[a], βραχίονί τε τῇ C[a] post παλαιᾷ add σκώληκες PD[a] Ald. Cs. δ' om C[a] παλαιὰ] πᾶσα A[a], παλαιωθεῖσα Pk. 13. ἐν δὲ τῇ Μ. A[a]C[a] Μηδίᾳ] εὐδίᾳ D[a] Ald., εὐδρίᾳ P. χιόνι A[a]C[a] 16. μυῶν PA[a]D[a] 17. διὰ] κατὰ PD[a] Ald. Cs. 18. πυρὸς τὰ δὲ A[a] 19. καίεσθαι PA[a]C[a] τινῶν PD[a] Ald. Cs.

unverständlich; nur so viel scheint sicher zu sein: wenn Fliegen aus den Misthaufen ausfliegen, so ist dies ein Zeichen, dass der Dünger gehörig verwest ist, nämlich lange genug gelegen hat, indem die hinein gelegten Larven ihre Verwandlung durchgemacht haben. Ob μάχονται so viel heisst als διισχυρίζονται, contendunt, oder ἀπαγορεύουσι, vetant, ist uns zweifelhaft: das letztere halten wir für wahrscheinlicher.

πρῶτον μὲν γὰρ] Im Folgenden ist durchaus nicht von einem Wachsthum des Wurmes die Rede, daher muss man schliessen, dass μικρά im Vorhergehenden verderbt ist. — Uebrigens passt die hier gegebene Beschreibung, in welcher aus einem unbeweglichen Wurm ein beweglicher, dann wieder ein unbeweglicher, dann ein beweglicher und wieder ein unbeweglicher und daraus erst das vollkommene Insect wird, weder auf die Verwandlung der Fliegen noch irgend anderer Insecten, wenn man nicht annehmen will, dass die nach der Häutung eintretende Unbeweglichkeit des Wurmes berücksichtigt worden sei. Sie ist aber auch an sich so unwahrscheinlich, dass man den Verdacht einer Verderbniss nicht abweisen kann. Liesse man die Worte εἶτα — πάλιν weg, welche vielleicht als ein Scholion angesehen werden können, so liessen sich aus den übrigen Worten die drei Zustände, oder mit Hinzurechnung des Eies, vier ziemlich herausfinden.

πεφυκότα] Nach Guil. ‚adnata' und Gaza ‚quasi haerens adhuc fibris' schrieben Sch. und Pikk. προσπεφυκότα. Bmk. übersetzt ‚tanquam pullulantia'.

104. ὀρσοδάκναι] hält Sch. für halticae und glaubt, dass ὄρσον = ὄρμενον germen bedeute. — Jedenfalls muss für τῶν wohl τινῶν gestanden haben.

zuerst bekommen sie auch hier rothe Farbe und gehen aus dem Zustande
der Unbeweglichkeit in den der Beweglichkeit über, als wenn sie jetzt
ins Leben getreten wären. Alsdann wird daraus ein unbewegliches
Würmchen, das später Bewegung bekommt und dann zum zweiten Male
unbeweglich wird; daraus wird zuletzt eine Fliege, welche bei Sonnen-
schein oder Wind sich zu bewegen anfängt. Die Blindfliegen entstehen 104
aus dem Holze und die Rüsselkäfer aus Würmern, welche sich in den
Stengeln der Krambe aufhalten; die Kanthariden aber aus den an Fei-
gen, Birnen und Föhren befindlichen Raupen — denn an allen diesen
finden sich Würmer — wie auch aus den auf der Kynakanthe lebenden.
Sie gehen daher den starkriechenden Stoffen nach, weil sie aus solchen
Stoffen entstanden sind. Die Konopes aber entstehen aus Würmern, 105
welche aus dem Bodensatze des Essigs sich bilden. [Denn auch in den
Stoffen, welche der Fäulniss am wenigsten unterworfen zu sein scheinen,
entstehen Thiere, wie zum Beispiel im alten Schnee. Der alte Schnee
röthet sich allmählich, daher auch die darauf befindlichen behaarten
Würmer diese Farbe haben. In Medien aber finden sich auf dem Schnee
grosse und weisse Würmer. Alle aber sind wenig beweglich. Auf der 106
Insel Cypern, wo das Kupfererz gebrannt wird, wenn es mehrere Tage
hinter einander aufgeschüttet wird, entstehen Thiere in dem Feuer,
welche ein wenig grösser sind, als die grossen Fliegen, mit kurzen Flü-
geln, welche durch das Feuer springen und laufen. Sowohl jene Würmer,
als auch diese Thiere sterben, wenn man letztere von dem Feuer oder
jene vom Schnee entfernt. Dass es übrigens möglich ist, dass manche
thierische Bildungen nicht verbrennen, beweist die Salamandra: von

καυλοῖς] Guil. ‚foliis'.

κανθαρίδες] Aelian. hist. anim. IX, 39: τίκτουσι ἐν τοῖς τῶν πυρῶν λῃίοις καὶ ταῖς αἰγείροις καὶ ταῖς συκαῖς προσέτι τὸ τῶν κανθαρίδων φῦλον ὥσπερουν Ἀριστοτέλης λέγει.

105. κώνωπες] S. Geopon. VI, 12 u. 13.

καὶ γὰρ — ἐφήμερον in § 107] Man wird bei der Lesung dieses Abschnittes leicht erkennen, dass man es nicht mit Aristotelischem Texte zu thun hat, sowohl was den Inhalt als was die Diction anbetrifft. — Die Worte τὰ πλεῖστα in § 107 setzen den Faden der Betrachtung wieder ordnungsmässig fort.

ἐρυθροτέρα] Ueber rothen Schnee (durch Haematococcus) s. Perty Kleinste Lebensformen; doch hat das mit Würmern nichts zu schaffen.

δυσκίνητοι] Durch diesen Zusatz wird es sehr zweifelhaft, ob hier wirklich Würmer (oder Larven) vorgelegen haben.

106. ἐμβαλλόντων] Guil. ‚post multos dies ex iniectis hic'. Gaza ‚ubi chalcites lapis ingestus compluribus diebus crematur'. Weder über die auf dem Schnee noch über die im Feuer der Hochöfen (?) vorkommenden Thiere lässt sich eine irgend wahrscheinliche Muthmassung nach diesen Angaben aussprechen. Die Erzählung von den durch das Feuer gehenden Thieren gehört, wie die vom Salamander, in das Reich der Fabeln.

ἀποθνήσκουσι] Da die Würmer des Schnees als unbeweglich beschrieben werden, so ist ihr Tod wohl kaum zu constatiren gewesen.

σαλαμάνδρα] A. erwähnt dieses Thier sonst nicht. Später, bei Aelian. II, 31 wird ihm theils diese Eigenschaft, das Feuer auszulöschen, theils IX, 28 die Eigenschaft giftig zu sein zugesprochen, und es zu den φολιδωτά (beschuppten Amphibien) XI, 37 gezählt. Auch Aelian's σαλαμάνδρα würde also unserm Salamander nicht entsprechen.

ρόν· αὕτη γάρ, ὥς φασί, διὰ πυρὸς βαδίζουσα κατασβέννυσι τὸ πῦρ.
107 || περὶ δὲ τὸν Ὕπανιν ποταμὸν τὸν περὶ Βόσπορον τὸν Κιμμέριον ὑπὸ
τροπὰς θερινὰς καταφέρονται ὑπὸ τοῦ ποταμοῦ οἷον θύλακοι μείζους
ῥαγῶν, ἐξ ὧν ῥηγνυμένων ἐξέρχεται ζῷον πτερωτὸν τετράπουν· ζῇ δὲ
καὶ πέτεται μέχρι δείλης, καταφερομένου δὲ τοῦ ἡλίου ἀπομαραίνεται,
καὶ ἅμα δυομένου ἀποθνήσκει βιῶσαν ἡμέραν μίαν, διὸ καὶ καλεῖται
ἐφήμερον.] τὰ πλεῖστα δὲ τῶν γινομένων ἔκ τε καμπῶν καὶ σκωλή-
κων ὑπὸ ἀραχνίων κατέχεται τὸ πρῶτον. ταῦτα μὲν οὖν γίνεται τοῦτον
108 τὸν τρόπον. || 20. οἱ δὲ σφῆκες οἱ ἰχνεύμονες καλούμενοι — εἰσὶ δ'
ἐλάττους τῶν ἑτέρων — τὰ φαλάγγια ἀποκτείναντες φέρουσι πρὸς τει-
χίον ἤ τι τοιοῦτον τρώγλην ἔχον, καὶ πηλῷ προσκαταλείψαντες ἐν-
τίκτουσιν ἐνταῦθα, καὶ γίνονται ἐξ αὐτῶν οἱ σφῆκες οἱ ἰχνεύμονες.
ἔνια δὲ τῶν κολεοπτέρων καὶ μικρῶν καὶ ἀνωνύμων ζῴων τοῦ πηλοῦ
τρώγλας ποιοῦνται μικρὰς ἢ πρὸς τάφοις ἢ τειχίοις, καὶ ἐνταῦθα τὰ 533
109 σκωλήκια ἐντίκτουσιν. || [ὁ δὲ χρόνος τῆς γενέσεως ἀπὸ μὲν τῆς
ἀρχῆς μέχρι τοῦ τέλους σχεδὸν τοῖς πλείστοις ἑπτάσι μετρεῖται τρισὶν
ἢ τέτταρσιν. τοῖς μὲν οὖν σκώληξι καὶ τοῖς σκωληκοειδέσι τοῖς πλεί-
στοις τρεῖς γίνονται ἑπτάδες, τοῖς δὲ ᾠοειδέσι τέτταρες ὡς ἐπὶ τὸ πολύ.
τούτων δ' ἀπὸ μὲν τῆς ὀχείας ἐν ταῖς ἑπτὰ ἡ σύστασις γίνεται, ἐν δὲ
ταῖς λοιπαῖς τρισὶν ἐπῳάζουσι καὶ ἐκλέπουσιν ὅσα γόνῳ τίκτεται, οἷον
ὑπ' ἀράχνου ἢ ἄλλου τινὸς τοιούτου. αἱ δὲ μεταβολαὶ γίνονται τοῖς
πλείστοις κατὰ τριήμερον ἢ τετραήμερον, ὥσπερ καὶ αἱ τῶν νόσων
συμβαίνουσι κρίσεις.
110 20. Τῶν μὲν οὖν ἐντόμων οὗτος ὁ τρόπος ἐστὶ τῆς γενέσεως·
φθείρονται δ' ἐρρικνωμένων τῶν μορίων, ὥσπερ γήρᾳ τὰ μείζω τῶν

2. ὑπάνην PD^a Ald. Cs. χιμερικὸν Ald. Cs. 3. ἐπὶ Ald. Cs. 4. ῥωγῶν Ald. 6. βιοῦν Ald. Cs. καὶ om A^aC^a 7. γιν. καμπῶν ἐκ τῶν σκ. PD^a Ald., γιν. ἐκ τῶν καμπῶν καὶ ἐκ τῶν σκ. Cs. 8. περιέχεται PD^a Ald. Cs. 9. ante οἱ alt. add καὶ A^a 10. πρὸς τῇ χιόνι τι PD^a Ald., πρὸς τῇ κιόνι ἤ τι Cam. 11. προσκαταλ.] καταχρίσαντες PD^a Ald. Cs. ἐκτίκτουσιν PC^aD^a 12. οἱ utrumque om A^aC^a 15. ἐκτίκτουσιν PD^a Ald. Cs. 16. τοῦ om PD^a Ald. Cs. 17. οὖν om A^aC^a σκώληξι Ambr. Cs. et edd. seqq.; σκόλωψι P; κώνωψι A^aC^aD^a Ald. 18. ᾠοειδέσι dedimus nos de conj.; ζωοτοῦσι codd. Bekkeri; ζωοτοκοῦσι Ald.; ᾠοτοκοῦσι Gaza et edd. omnes 20. ἐκλείπουσιν PD^a Ald. τήκεται P 21. ἀραχνίου A^aC^a Di. 22. αἱ om C^a 25. ἐρικνουμένων A^aC^a, ῥικνωμένων P

107. ἐφήμερον] S. I § 31 und Thierverzeichniss VII Nr. 15.

ὑπὸ ἀραχνίων κατέχεται] Hiermit werden sicherlich die Gespinnste bezeichnet, welche die Mehrzahl der Raupen bei der Verpuppung verfertigen. Dann würde vielleicht περιέχεται vorzuziehen sein.

108. ἰχνεύμονες] Diese Angabe passt durchaus auf die Sphegidae oder Grabwespen überhaupt.

κολεοπτέρων] Sundevall Thierarten des A. p. 196 glaubt, dass damit Clerus alvearius gemeint sei, welcher seine Eier in die von Osmia u. dergl. Hymenopteren gebauten Höhlungen legt.

109. Die unrichtigen Zeitangaben in diesem §, die Worte γόνῳ τίκτεται οἷον ὑπ' ἀράχνου, und die Erwähnung der νόσων

dieser heisst es nämlich, dass, wenn sie durch Feuer hindurchgeht, sie
dasselbe auslöscht. Im Flusse Hypanis am Kimmerischen Bosporus wer- 107
den um die Sommersonnenwende von der Strömung eine Art von Bälgen,
etwas grösser als Weinbeeren, herabgeführt, aus welchen, wenn sie
zerreissen, ein geflügeltes Thier mit vier Füssen herauskommt: dasselbe
lebt und fliegt bis zur Abenddämmerung umher, mit dem Neigen der
Sonne aber wird es schwach, und mit Sonnenuntergang stirbt es, so dass
es nur éinen Tag gelebt hat, weshalb es auch »Eintagsthier« genannt
wird.] — Die meisten der aus Raupen und Würmern hervorgehenden
Puppen werden anfangs von spinnengewebeartigen Fäden festgehalten.
Diese Thiere also bilden sich auf die angegebene Art. **20.** Diejenigen 108
Wespen, welche Grabwespen genannt werden, und welche kleiner sind
als die andern, tödten Spinnen, tragen diese in Höhlungen an Gemäuern
und dergleichen, verkleben dieselben mit Lehm und legen Brut hinein,
aus welcher die Grabwespen entstehen. Auch unter den Deckflüglern
giebt es einige kleine namenlose Arten, welche an Grabmälern oder an-
derem Gemäuer aus Lehm kleine Höhlen verfertigen und ihre Würmer-
brut hineinlegen. [Das Zeitmass für die Entwickelung von Anfang bis 109
zu Ende ist fast bei den meisten ein Zeitraum von drei oder von vier
Wochen. Bei den meisten Würmern und Wurmähnlichen sind es drei
Wochen; bei den Eiähnlichen gewöhnlich vier. Bei diesen aber findet
die Bildung (der Eier) in den ersten sieben Tagen nach der Begattung
statt, in den folgenden drei Wochen sitzen sie auf den Eiern und lassen
sie ausschlüpfen; diejenigen nämlich, welche in Folge von Befruchtung
gelegt werden, wie zum Beispiel die der Spinnen und anderer derartiger
Thiere. Die Verwandlungen finden bei den meisten nach dem Maasse
von drei oder vier Tagen statt, auf ähnliche Weise wie die Krisen in den
Krankheiten.

20. Dies ist die Entwickelungsweise der Insecten. Sie gehen zu 110
Grunde, indem ihre Glieder zusammenschrumpfen, wie dies bei den

κρίσεις, sowie die ganze Betrachtungsweise deuten unverkennbar auf einen späteren Urheber. — Auch § 110 ist offenbar späteren Ursprungs, wie, abgesehen von dem Sachlichen, die ungeschickte Ausdrucksweise verräth.

φοειδέσι] Guil. ‚animalificantibus'. Dass ᾠοτοκοῦσι, was man nach Gaza ‚oviparis' aus der Lesart der Aldina gemacht hat, nicht richtig ist, ergiebt sich daraus, dass A. nirgends sagt, dass die Insecten Eier hervorbringen. Wohl aber spricht er § 127 von σκωλήκια ᾠοειδῆ der Skorpionen, § 130 der Akriden und § 6 der Läuse, und nennt die erste Brut der Spinnen § 128 στρογγύλα. Da nun vorher von σκωληκοειδῆ die Rede ist, so kann hier nichts anderes als ᾠοειδέσι gestanden haben.

γόνῳ τίκτεται] d. h. welche durch Befruchtung geboren werden. So heisst es von denjenigen Eiern der Vögel, welche nach vorhergegangener Befruchtung gelegt worden sind, VI § 5 ἐὰν γόνῳ γένηται, und so werden de gener. III § 14 ᾠὰ γόνῳ γινόμενα den ὑπηνέμια gegenübergestellt, wo wir mit Unrecht die Conjectur γονίμων in den Text aufgenommen haben. Vgl. noch VI § 16 und § 77. Sonst bedeutet γόνος die Brut. Bmk. ‚quae nempe prolis generandae causa eduntur', offenbar unrichtig. Gaza ‚ea scilicet quae suo procreant foetu'.

ζῴων· ὅσα δὲ πτερωτά, καὶ τῶν πτερῶν συσπωμένων περὶ τὸ μετόπωρον· οἱ δὲ μύωπες καὶ τῶν ὀμμάτων ἐξυδρωπιώντων.]

111 21. Περὶ δὲ τὴν γένεσιν τὴν τῶν μελιττῶν οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον πάντες ὑπολαμβάνουσιν. οἱ μὲν γάρ φασιν οὐ τίκτειν οὐδ' ὀχεύεσθαι τὰς μελίττας, ἀλλὰ φέρειν τὸν γόνον, καὶ φέρειν οἱ μὲν ἀπὸ τοῦ ἄνθους τοῦ καλλύντρου, οἱ δ' ἀπὸ τοῦ ἄνθους τοῦ καλάμου, ἄλλοι δ' ἀπὸ τοῦ ἄνθους τῆς ἐλαίας· καὶ σημεῖον λέγουσιν ὅταν ἐλαιῶν φορὰ γένηται, τότε καὶ ἑσμοὶ ἀφίενται πλεῖστοι. οἱ δέ φασι τὸν μὲν τῶν κηφήνων γόνον αὐτὰς φέρειν ἀπό τινος ὕλης τῶν προειρημένων, τὸν δὲ τῶν

112 μελιττῶν τίκτειν τοὺς ἡγεμόνας. || τῶν δ' ἡγεμόνων ἐστὶ γένη δύο, ὁ μὲν βελτίων πυρρός, ὁ δ' ἕτερος μέλας καὶ ποικιλώτερος, τὸ δὲ μέγεθος διπλάσιος τῆς χρηστῆς μελίττης· τὸ δὲ κάτω τοῦ διαζώματος ἔχουσιν ἡμιόλιον μάλιστα τῷ μήκει, καὶ καλοῦνται ὑπό τινων μητέρες ὡς γεννῶντες. σημεῖον δὲ λέγουσιν ὅτι ὁ μὲν τῶν κηφήνων ἐγγίνεται

113 γόνος κἂν μὴ ἐνῇ ἡγεμών, ὁ δὲ τῶν μελιττῶν οὐκ ἐγγίνεται. || οἱ δέ φασιν ὀχεύεσθαι, καὶ εἶναι ἄρρενας μὲν τοὺς κηφῆνας, θηλείας δὲ τὰς 553b μελίττας. ἔστι δὲ τῶν μὲν ἄλλων ἡ γένεσις ἐν τοῖς κοίλοις τοῦ κηρίου, οἱ δέ γ' ἡγεμόνες γίνονται κάτω πρὸς τῷ κηρίῳ, ἀποκρεμάμενοι χωρίς, ἓξ ἢ ἑπτά. ἐναντίως τῷ ἄλλῳ γόνῳ πεφυκότες. κέντρον δ' αἱ μὲν μέλιτται ἔχουσιν, οἱ δὲ κηφῆνες οὐκ ἔχουσιν· οἱ δὲ βασιλεῖς καὶ ἡγεμόνες ἔχουσι μὲν κέντρον, ἀλλ' οὐ τύπτουσι, διὸ ἔνιοι οὐκ οἴονται ἔχειν

114 αὐτούς. || 22. εἰσὶ δὲ γένη τῶν μελιττῶν, ἡ μὲν ἀρίστη μικρὰ καὶ στρογγύλη καὶ ποικίλη, ἄλλη δὲ μακρά, ὁμοία τῇ ἀνθρήνῃ, τρίτος δ' ὁ φὼρ καλούμενος — οὗτος δ' ἐστὶ μέλας καὶ πλατυγάστωρ —, τέταρτος δ' ὁ κηφήν, μεγέθει μὲν μέγιστος πάντων, ἄκεντρος δὲ καὶ νωθρός· διὸ καὶ πλέκουσί τινες περὶ τὰ σμήνη ὥστε τὰς μὲν μελίττας

3. τὴν ante τῶν om PD^a Ald. Cs. Sch. 7. λέγειν A^a ὅταν C^a, ὅτι ὅταν D^a, ὅτι ἂν PA^a Ald. edd. 9. εἰρημένων PD^a Ald. Cs. 12. τὸ δὲ] A^{a}C^a Sch. Di., καὶ τὸ ceteri 14. λέγεται A^a Di. 15. μὴ om C^a 18. γ' om PD^a Ald. Cs. Sch. 19. ἓξ ἢ ἑπτά] A^{a}C^a m e corr. edd.; καὶ ἐξῆπται PD^a Ald.; ἐξήφαται Ambr. Deinceps ἔποπτοι add Pk. ἐναντίοι Sch. ἄλλῳ om PD^a Ald. 21. μὲν add ante οὐκ PD^a Ald. 22. μακρὰ D^a 23. κοίλη A^a μικρὰ D^a 24. μέγας A^{a}C^a 25. ὁ om A^{a}C^a 26. καὶ om Ald. Cs.

110. ἐξυδρωπιώντων] Dieser Ausdruck ist wohl auf die scheinbar wenig durchsichtige oberflächlichste Haut des Auges der Tabaninen zu beziehen. Cf. Sundevall Thierarten des A. p. 224.

111. Cf. Aubert und Wimmer Die Parthenogenesis bei Aristoteles u. s. w. in Zeitschrift f. wiss. Zoologie IX p. 509. Cf. IX § 165.

φέρειν τὸν γόνον] gener. III § 96.

ἐλαίας] S. IX § 173.

112. ἡγεμόνων] S. IX § 175 und V § 115.

γένη δύο] Man unterscheidet in Deutschland zwei Bienenvarietäten, die deutschen und die italienischen Bienen.

διπλάσιος] Siehe die Abbildungen bei Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. II Taf. 24.

καὶ τὸ κάτω] Gaza ‚pars a praecincto inferior proportione sexqui altera adeo longitudinis habetur.'

σημεῖον] gener. III § 92.

grösseren Thieren im Alter der Fall ist, und die geflügelten, indem sich ihre Flügel gegen den Herbst zusammenziehen, die Blindfliegen auch, indem ihre Augen wassersüchtig werden.]

21. Ueber die Entstehung der Bienen haben nicht Alle ein und die- 111
selbe Meinung. Erstens nämlich behaupten Einige, dass die Bienen nicht
Brut hervorbringen und sich auch nicht paaren, sondern dass sie die
Brut herbeiholen, wie die Einen glauben, von der Blüthe des Kallyntron,
nach Anderer Meinung von der des Kalamos und nach einer dritten Mei-
nung von der des Oelbaumes. Für die letztere Ansicht wird angeführt,
dass bei einer reichen Olivenernte auch die meisten Schwärme abgehen.
Zweitens behaupten Andere, dass sie zwar die Drohnenbrut von einem ge-
wissen Stoffe der erwähnten Pflanzen herbeiholen, dass aber die Brut der
Bienen von den Weiseln geboren wird. Es giebt zwei Arten von Weiseln, 112
der bessere ist rothgelb, der andere dunkel und mehr bunt, doppelt so
gross als die Arbeitsbiene. Der Theil, welcher hinter dem Einschnitt liegt,
ist ungefähr anderthalb mal länger, und sie werden von Einigen Mütter
genannt, weil sie gebären sollen. Als Beweis dafür führt man an, dass
Drohnenbrut im Stocke sich findet, auch wenn kein Weisel darin ist,
aber keine Bienenbrut. Drittens behaupten Welche, dass eine Begattung 113
stattfinde und dass die Drohnen die Männchen, die Bienen die Weibchen
seien. Die Entwickelung der andern Bienen geht in den Zellen der Wabe
vor sich, die Weisel aber entstehen an der Wabe unterhalb, von welcher
sie gesondert herabhängen, indem sie auf eine von der andern Brut ab-
weichende Weise entstehen. Die Bienen haben einen Stachel, die Drohnen
aber nicht. Die Königinnen und Weisel haben zwar auch einen Stachel,
stechen aber nicht damit, daher ihnen Einige den Besitz desselben ab-
sprechen. **22.** Es giebt mehrere Arten von Bienen: die beste ist klein, 114
rundlich und bunt, eine zweite ist lang und der Anthrene ähnlich, die dritte, der sogenannte Dieb, ist dunkel und hat einen platten Leib, die vierte ist die Drohne, welche die grösste von allen, doch ohne Stachel und träge ist. Daher machen Manche ein Geflecht um die Bienenstöcke von dér Art, dass zwar die Bienen hineinkriechen können, die Drohnen

113. ἄρρενας] gener. III § 86.

κάτω πρὸς τῷ κηρίῳ] Abbildungen von Königinnenzellen s. bei Swammerdam Bibel der Natur Taf. 23 Figg. 5 u. 9.

ἔστι δὲ] Gaza ‚Caeterae in concavis imisque favorum proveniunt, duces subter ad favum pendentes oriuntur separatim sex aut septem, contra quam caeterae turmae foetura adhaerentes.' Die Bedeutung der letzten Worte ist zweifelhaft; sie scheinen sich doch wohl auf die Lage der Brut beziehen zu sollen. Pikkolos' Zusatz ἔποπτοι ist unverständlich.

οὐ τύπτουσι] Dass die Königinnen nur sehr selten und nur wenn sie sehr gereizt werden, stechen, giebt auch Dzierzon Bienenzucht 1848 p. 17 an.

114. φώρ] Man nimmt an, dass damit Raubbienen, Bienen aus fremden Stöcken, welche auf ihren Streifereien die Haare verloren haben und deshalb dunkler aussehen, gemeint seien. Sundevall's Bedenken (Thierarten p. 214) scheinen uns nicht genügend motivirt.

115 εἰσδύεσθαι, τοὺς δὲ κηφῆνας μὴ διὰ τὸ εἶναι αὐτοὺς μείζους. || ἡγε-
μόνων δὲ γένη δύο ἐστίν, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. εἰσὶ δὲ πλείους
ἐν ἑκάστῳ σμήνει ἡγεμόνες, καὶ οὐχ εἷς μόνος· ἀπόλλυται δὲ τὸ
σμῆνος, ἐάν τε ἡγεμόνες μὴ ἱκανοὶ ἐνῶσιν — οὐχ οὕτω διὰ τὸ ἄναρ-
χον εἶναι, ἀλλ' ὡς φασίν, ὅτι συμβάλλονται εἰς τὴν γένεσιν τὴν τῶν
μελιττῶν — ἐάν τε πολλοὶ ὦσιν οἱ ἡγεμόνες· διασπῶσι γάρ. ὅταν
μὲν οὖν ἔαρ ὄψιον γένηται, καὶ ὅταν αὐχμοὶ καὶ ἐρυσίβη, ἐλάττων
γίνεται ὁ γόνος· ἀλλ' αὐχμοῦ μὲν ὄντος μέλι ἐργάζονται μᾶλλον,
ἐπομβρίας δὲ γόνον, διὸ καὶ ἅμα συμβαίνει ἐλαιῶν φορὰ καὶ ἑσμῶν.
116 || ἐργάζονται δὲ πρῶτον μὲν τὸ κηρίον, εἶτα τὸν γόνον ἐναφιᾶσιν, ὡς
μὲν ἔνιοι λέγουσιν, ἐκ τοῦ στόματος, ὅσοι φέρειν φασὶν ἄλλοθεν, εἶθ'
οὕτω τὸ μέλι τροφὴν τὴν μὲν τοῦ θέρους τὴν δὲ τοῦ μετοπώρου·
ἄμεινον δ' ἐστὶ τὸ μετοπωρινὸν μέλι. γίνεται δὲ κηρίον μὲν ἐξ ἀνθέων,
κήρωσιν δὲ φέρουσιν ἀπὸ τοῦ δακρύου τῶν δένδρων, μέλι δὲ τὸ πῖπτον
ἐκ τοῦ ἀέρος, καὶ μάλιστα ἐν ταῖς τῶν ἄστρων ἐπιτολαῖς, καὶ ὅταν
κατασκήψῃ ἡ ἶρις· ὅλως δ' οὐ γίνεται μέλι πρὸ Πλειάδος ἐπιτολῆς.
117 || τὸν μὲν οὖν κηρὸν ποιεῖ, ὥσπερ εἴρηται, ἐκ τῶν ἀνθέων· τὸ δὲ
μέλι ὅτι οὐ ποιεῖ, ἀλλὰ φέρει τὸ πῖπτον, σημεῖον· ἐν μιᾷ γὰρ ἢ δυσὶν 554a
ἡμέραις πλήρη εὑρίσκουσι τὰ σμήνη οἱ μελιττουργοὶ μέλιτος. ἔτι δὲ
τοῦ μετοπώρου ἄνθη μὲν γίνεται, μέλι δ' οὔ, ὅταν ἀφαιρεθῇ. ἀφῃρη-
μένου οὖν ἤδη τοῦ γενομένου μέλιτος, καὶ τροφῆς ἢ οὐκ ἐνούσης ἔτι
118 ἢ σπανίας, ἐνεγίνετο ἄν, εἴπερ ἐποίουν ἐκ τῶν ἀνθέων. || συνίσταται
δὲ τὸ μέλι πεττόμενον· ἐξ ἀρχῆς γὰρ οἷον ὕδωρ γίνεται, καὶ ἐφ' ἡμέ-

1. αὐτοὺς om AªCª 2. εἰσὶν P; δύο γένη εἰσὶν Dª Ald. Cs. Sch. 4. ὦσιν AªCª Sch. ἄναρχον nos scripsimus; ἄναρχα Dª Ald. Cs.; ἄναρχαι Pm; ἄναρχοι AªCª Sch. Di. Bk. Pk. 6. οἱ om PCªDª Ald. Cs. Sch. γάρ om Ald. 7. τὸ ἔαρ Rh. Sch. 11. post μὲν add οὖν AªCª Di. ὅσοι] οἱ δὲ Dª, διὸ PAld. ἄλοθεν εἰς τοῦ τῶ μ. P; ἄλλοθεν εἰς τοῦτο· τὸ δὲ μ. Ald. 12. τρέφειν PDª Ald. 15. ἐν ταῖς om PAld., ταῖς om Dª 16. ἡ om Aª σίριος Dª 17. τὸ et κηρίον AªCª Di. Pk. ποιεῖ ὥσπερ εἴρηται om AªCª Cs. Pk. 18. διαφέρει Aª τὸ πῖπτον] πλεῖστον μόρον P, πλεῖστον μόνον Dª Ald. 20. ἀφαιρουμένου Dª Ald. 21. ἢ ante οὐκ om PDª

115. πρότερον] § 112.
πλείους] Das ist nicht ganz richtig. Cf. Dzierzon Bienenzucht p. 17, 30 u. 105.
ἄναρχον] auf σμῆνος bezogen. ἄναρχοι müsste auf μέλιτται bezogen werden, wie denn P ἄναρχαι hat, welches per synesin in σμῆνος liegt; dies ist aber unzulässig, weil συμβάλλονται zum Subject ἡγεμόνες hat.
ἔαρ ὄψιον etc.] IX § 206. — Wegen αὐχμοῦ s. gener. III § 98. Plinius XI, 8, 18.

116. ἄλλοθεν] Das ist nicht der Fall; die Königin legt sämmtliche Eier.
μέλι τροφήν] IX § 165.
δακρύου] IX § 166. Das Vorwachs (Propolis) sammeln sie von den klebrigen Ausschwitzungen der Bäume. Cf. Burmeister Entomologie I p. 578.
ἀέρος] Den Honig saugen sie aus den Nectardrüsen der Pflanzen und entleeren ihn dann durch Brechen in die Zellen. Das Wachs wird durch besondere Secretionsorgane geliefert, zwischen den

aber nicht, weil sie zu gross sind. Von Weiseln giebt es, wie erwähnt, 115
zwei Arten. Es giebt in jedem Stocke mehrere Weisel und nicht bloss
einen. Der Schwarm geht zu Grunde, sowohl wenn nicht genug Weisel
darin sind, — nicht sowohl weil er dann ohne Anführer ist, sondern
vielmehr, weil sie zur Erzeugung der Bienen beitragen sollen — als auch,
wenn ihre Zahl zu gross ist, denn sie verursachen eine Zersplitterung des
Stockes. Wenn der Frühling spät, und wenn Dürre und Mehlthau eintreten, so giebt es weniger Brut. Bei trockner Witterung bereiten sie
mehr Honig, bei Regenwetter bringen sie mehr Brut hervor, daher giebt
es grosse Schwärme, wenn reiche Olivenernten sind. Zuerst verfertigen 116
sie die Wabe, dann legen sie Brut hinein, und zwar nach der Behauptung
Derer, welche glauben, dass die Bienen die Brut anderswoher holen, aus
dem Munde, darauf bringen sie den Honig als Nahrung ein, theils im
Sommer, theils im Herbst: der im Herbst gesammelte ist besser. Das
Wabenwachs wird aus den Blüthen bereitet, das Stopfwachs aber holen
sie von den Ausschwitzungen der Bäume; der Honig, den sie sammeln,
tropft aus der Luft herab, besonders beim Aufgang der Gestirne und
wenn sich ein Regenbogen niedersenkt: Honig aber giebt es überhaupt
nicht vor dem Aufgange der Plejaden. Das Wachs nun, wie gesagt, be- 117
reiten sie aus den Blumen, den Honig aber bereiten sie nicht, sondern
holen ihn, wenn er herabtropft, was daraus hervorgeht, dass die Bienenzüchter nach einem oder zwei Tagen den Stock voll von Honig finden.
Ausserdem giebt es im Herbst zwar Blumen, aber keinen Honig, wenn
er vorher ausgenommen wurde. Wenn nun der gesammelte Honig ausgenommen worden und keine oder wenig Nahrung mehr im Stocke ist,
so würden die Bienen doch welchen eintragen, wenn sie ihn aus den
Blumen bereiteten. Der Honig verdickt sich durch Kochung, denn an- 118
fänglich ist er wie Wasser und bleibt einige Tage flüssig: wenn er daher

Bauchsegmenten abgesondert in Täfelchen, diese zerbrochen, mit Speichel geknetet und so zum Bau der Zellen verwendet. Burmeister p. 578.

ἡ ἶρις] Plinius XI, 12, 30. ‚Venit hoc ex aëre et maxume siderum exortu praecipueque ipso sirio exsplendescente fit, nec omnino prius vergiliarum exortu'. Hierzu Sillig ‚Quod Plin. scripsit sirio, debetur hoc scripturae aliquot codd. ap. Aristot. spernendae illi prae vulgata ἡ ἶρις.' Wir sind im Gegentheil der Ansicht, dass Plinius die richtige Lesart gehabt habe; denn zwischen den Worten siderum exortu, vergiliarum exortu ist die Erwähnung des Regenbogens gewiss ganz unzulässig, und der Anschluss mit ‚praecipueque' zeigt deutlich, dass hier von einem Gestirn die Rede sein muss. Dieselben Gründe gelten auch für unsere Stelle, an welcher Cognatus Var. Lect. II, 4 und Hier. Mercurial. Var. Lect. II, 24 mit D[a] σίριος zu lesen vorschlagen. Schneider's Behauptung, dass σίριος κατασκήπτει nicht gesagt werden könne, ist grundlos. Es bleibt nur ein Zweifel, dass der Name σίριος sonst nirgends bei A. vorkommt.

117. τὸ δὲ μέλι etc.] Theophr. fragm. 190 p. 225 ed. Teubner ὅτι αἱ τοῦ μέλιτος γενέσεις τριτταί. ἡ ἀπὸ τῶν ἀνθέων καὶ ἐν οἷς ἄλλοις ἐστὶν ἡ γλυκύτης· ἄλλη δ' ἐκ τοῦ ἀέρος . . ἄλλη δ' ἐν τοῖς καλάμοις.

ἀνθέων] Cf. Dzierzon l. c. p. 192.

118. πεττόμενον] Das kann nur heissen; indem er eine Art Reifungsprocess durchmacht.

ρας μέν τινας ὑγρόν ἐστι — διὸ κἂν ἀφαιρεθῇ ἐν ταύταις ταῖς ἡμέραις,
οὐκ ἔχει πάχος —, ἐν εἴκοσι δὲ μάλιστα συνίσταται. δῆλον δ' ἐστὶν
εὐθέως τὸ ἀπὸ τοῦ θύμου· διαφέρει γὰρ τῇ γλυκύτητι καὶ τῷ πάχει.
φέρει δ' ἀπὸ πάντων ἡ μέλιττα ὅσα ἐν κάλυκι ἀνθεῖ, καὶ ἀπὸ τῶν
ἄλλων δὲ ὅσα ἂν γλυκύτητα ἔχῃ, οὐθένα βλάπτουσα καρπόν· τοὺς δὲ
119 χυμοὺς τούτων τῷ ὁμοίῳ τῇ γλώττῃ ἀναλαμβάνουσα κομίζει. || βλίτ-
τεται δὲ τὰ σμήνη, ὅταν ἐρινεὸν σῦκον φανῇ· σχάδονας δ' ἀρίστας
ποιοῦσιν, ὅταν μέλι ἐργάζωνται. φέρει δὲ κηρὸν μὲν καὶ ἐριθάκην περὶ
τοῖς σκέλεσι, τὸ δὲ μέλι ἐμεῖ εἰς τὸν κύτταρον. τὸν δὲ γόνον ὅταν
ἀφῇ, ἐπῳάζει ὥσπερ ὄρνις. ἐν δὲ τῷ κηρίῳ τὸ σκωλήκιον μικρὸν μὲν
ὂν κεῖται πλάγιον, ὕστερον δ' ἀνίσταται αὐτὸ ὑφ' ἑαυτοῦ καὶ τρέφεται,
120 πρὸς δὲ τῷ κηρίῳ ἔχεται ὥστε καὶ ἀντειλῆφθαι. || ὁ δὲ γόνος ἐστὶ
τῶν μελιττῶν καὶ τῶν κηφήνων λευκός, ἐξ οὗ τὰ σκωλήκια γίνεται·
αὐξανόμενα δὲ γίνονται μέλιτται καὶ κηφῆνες. ὁ δὲ τῶν βασιλέων
γόνος τὴν χρόαν γίνεται ὑπόπυρρος, τὴν δὲ λεπτότητά ἐστιν οἷον μέλι
παχύ· τὸν δ' ὄγκον εὐθέως ἔχει παραπλήσιον τῷ γιγνομένῳ ἐξ αὐτοῦ.
σκώληξ δ' οὐ γίνεται πρότερον ἐκ τούτου, ἀλλ' εὐθέως ἡ μέλιττα, ὡς
φασίν. ὅταν δὲ τέκῃ ἐν τῷ κηρίῳ, μέλι ἐκ τοῦ ἀπαντικρὺ γίνεται.
121 || φύει δ' ἡ σχάδων πόδας καὶ πτερά, ὅταν καταλιφθῇ· ὅταν δὲ λάβῃ
τέλος, τὸν ὑμένα περιρρήξας ἐκπέταται. κόπρον δὲ προΐεται, ἕως ἂν 554b
ᾖ σκωλήκιον, ὕστερον δ' οὐκέτι, πλὴν ἐὰν δὴ ἐξέλθῃ, ὥσπερ ἐλέχθη

1. ὑφαιρεθῇ PD^a Ald. Cs. 2. μᾶλλον PD^a 3. τοῦ om D^a θύμου Pk., χυμοῦ libri. Deinceps add μάλιστα PD^a Ald. Sch. 4. ὅσα ἔχει ἐν κάλυκι ἄνθη PC^{a}D^a Ald. Cs. 6. τούτους A^{a}C^a βολίττεται A^a, βολίτεται C^a, εἱλίττεται PD^a Ald. 7. φάγῃ PD^a Ald. Cs. 12. ἔχεται PD^a Ald. Cs. Bk.; οὐ προσέρχεται A^{a}C^a, οὐ προσέχεται Di. Pk. 14. αὐξανομένων C^a Ald. Cs. Sch. post δὲ prius add ὀλίγα A^a, ὀλι γ' C^a 16. γενομένῳ codd. Ald. Cs. 17. ὡς φ.] φαίνεται PD^a Ald. Cs. 19. καταληφθῇ A^{a}C^{a}D^a Ald. Cs.; καταλειφθῇ P 20. τέλος] πέρας Ald. Sch. ὡσανεὶ PD^a Ald. 21. δὴ scripsimus nos; μὴ libri; ἐν ἀκμῇ Pk.

θύμου] Auch in dieser Emendation treffen wir mit Pikkolos zusammen. Vgl. IX § 197, wo θύμον geradezu νομὴ μελιττῶν heisst. Wir sind indess auch auf die Conjectur Ὑμήττου gekommen, und sind noch zweifelhaft, welcher der Vorzug gebührt. Bmk. übersetzt ‚prodit se statim sapore'; dies würde heissen müssen ὅτι δ' οὕτως ἔχει δῆλόν ἐστιν εὐθέως ἀπὸ τοῦ χυμοῦ, hat aber überhaupt keinen Sinn.

χυμοὺς τούτων κτλ.] Hier wird also im Widerspruch mit § 117 die Gewinnung des Honigs ganz richtig beschrieben; desgleichen § 122.

βλάπτουσα] wohl im Unterschiede von den Wespen.

ὅταν — φανῇ] Das würde etwa im Juni sein. Cf. Löw Stettiner Entomolog. Zeitung 1843 p. 66.

119. σκωλήκιον — πλάγιον] Dzierzon Theorie und Praxis der Bienenzucht 1848 p. 31 sagt: »Haben die Anfangs auf dem Boden der Zelle gekrümmt liegenden Maden in etwa 8 Tagen die gehörige Grösse erlangt, so richten sie sich alsdann auf, die Zellen werden von den Bienen bedeckt und nun geht die . . Verwandlung vor. Die Larve spinnt sich ein, bildet ein Häutchen, womit es die Zelle ausfüttert« u. s. w.

πρὸς δὲ τῷ κηρίῳ ἔχεται] Gaza ‚post deinde sua ipse facultate se erigit cibumque capit: et favo ita adhaeret ut retineri videatur'. Camus ‚Il est attaché à l'al-

in diesen Tagen ausgenommen wird, ist er noch nicht dick, sondern gewinnt erst in etwa zwanzig Tagen Dichtigkeit. Man kann den Honig von Thymon sogleich erkennen, indem er an Süssigkeit und Consistenz alle übrigen übertrifft. Die Bienen sammeln den Honig von allen denjenigen Blüthen, welche einen Kelch haben, und unter den andern von denjenigen, welche Süssigkeit enthalten, ohne den Früchten Schaden zu thun. Die Säfte dieser Blumen bringen sie ein, indem sie dieselben mit dem zungenähnlichen Organe aufnehmen. Gezeidelt werden die 119
Stöcke, wenn sich die Frucht des wilden Feigenbaums zeigt. Die besten Jungen liefern sie zu der Zeit, wo sie Honig bereiten. Wachs und Bienenbrot tragen sie an ihren Schenkeln ein, den Honig aber speien sie in die Zellen. Wenn sie die Brut abgesetzt haben, brüten sie darauf wie die Vögel. In der Zelle liegt das Würmchen, wenn es klein ist, schräg, späterhin aber richtet es sich von selbst auf, nimmt Nahrung zu sich, liegt aber nicht an der Zelle an, so dass es sich daran stützen könnte (?).
Die Brut der Bienen und Drohnen ist weiss, aus ihr werden die Würm- 120
chen, und indem sie an Grösse zunehmen, werden Bienen und Drohnen daraus. Die Brut der Königinnen aber ist hellgelb und so weich wie dicker Honig. An Grösse kommt es von Anfang an demjenigen nahe, was daraus entsteht. Es wird aber nicht erst ein Wurm daraus, sondern es kommt sogleich die Biene zum Vorschein. Wenn eine Zelle belegt wird, so kommt in die gegenüberliegende Seite Honig. Das Junge be- 121
kommt Flügel und Füsse, sobald als die Zelle verklebt worden ist; nachdem es aber seine Ausbildung erlangt hat, so durchbricht es die Haut und fliegt heraus. So lange es ein Würmchen ist, giebt es Unrath von sich, später aber nicht mehr, ausser wenn es dann ausgeschlüpft ist, wie oben

véole, de sorte qu'on croiroit qu'il en fait partie', etwa wie Plinius XI, 16, 48 ‚adhaerensque ita ut pars cerae videatur'. Guil. ‚apud favum autem non accedit, ut et sustententur', und so auch Bmk. nach A[a]C[a] ‚neque enim favo ita adhaeret usquam, ut etiam inniti possit'. Dies ist weder an sich, noch im Zusammenhange mit dem Vorigen verständlich. Wenn die Lesart richtig ist, so lässt sich die Stelle nur so verstehen: mit τρέφεται wird das Wachsthum der Larve angezeigt; dann heisst es: sie liegt so an der Wachszelle an, dass sie mit ihr zusammenhängt. Külb übersetzt in der Anmerkung: »es hängt aber an der Wabe fest, so dass man es für dieselbe halten könnte.«

120. γόνος] bezeichnet also hier das Ei, da aus diesem die Würmchen werden sollen.

δὲ γίνονται] Vielleicht ist ὀλίγα, was A[a] und Guil. zusetzen, aus ὅλα entstanden.

τὸν — φασίν] Dasselbe sagt kurz Plinius XI, 16, 48 ‚rex statim mellei coloris, ut electo flore ex omni copia factus, neque vermiculus, sed statim penniger'. Diese Angaben sind unerklärlich, auch wenn man Dzierzon's Aussage zu Hilfe nimmt, dass die Entwickelung der Weiselbrut in kürzerer Frist geschieht. — Man sieht es ausserdem dieser ganzen Darstellung an, dass sie nicht in einem Flusse geschrieben, sondern wahrscheinlich aus Angaben, die zu verschiedener Zeit entstanden sind, zusammengesetzt ist, vielleicht noch späterer Verarbeitung vorbehalten, vielleicht auch mit Fremdartigem durchwoben.

121. ἐὰν δὴ ἐξ.] schreiben wir statt der überlieferten Lesart πλὴν ἐὰν μὴ ἐξ., welche ohne Sinn ist. πρότερον bezieht sich auf § 96. Pikkolos' Conjectur ἐν ἀκμῇ ist zwar in palaeographischer Hinsicht sehr scharfsinnig, aber unzulässig.

πρότερον. ἐὰν δέ τις ἀφέλῃ τὰς κεφαλὰς τῆς σχάδονος πρὶν πτερὰ
ἔχειν, ἐξεσθίουσιν αὐτὰς αἱ μέλιτται· καὶ κηφῆνος πτερὸν ἂν ἀπο-
122 κνίσας ἀφῇ τις, τῶν λοιπῶν αὐταὶ τὰ πτερὰ ἀπεσθίουσιν. || βίος δὲ
τῶν μελιττῶν ἔτη ἕξ· ἔνιαι δ' ἑπτὰ ζῶσιν. σμῆνος δ' ἂν διαμείνῃ ἔτη
ἐννέα ἢ δέκα, εὖ δοκεῖ διαγεγενῆσθαι. ἐν δὲ τῷ Πόντῳ εἰσί τινες μέ-
λιτται λευκαὶ σφόδρα, αἳ τὸ μέλι ποιοῦσι δὶς τοῦ μηνός. ἐν δὲ Θεμισ-
κύρᾳ περὶ τὸν Θερμώδοντα ποταμὸν ἐν τῇ γῇ καὶ ἐν τοῖς σμήνεσι
ποιοῦνται κηρία οὐκ ἔχοντα κηρὸν πολὺν ἀλλὰ πάνυ σμικρόν, μέλι δὲ
παχύ· τὸ δὲ κηρίον λεῖον καὶ ὁμαλόν ἐστιν. οὐκ ἀεὶ δὲ τοῦτο ποιοῦσιν,
ἀλλὰ τοῦ χειμῶνος· ὁ γὰρ κιττὸς πολὺς ἐν τῷ Πόντῳ ἐστίν, ἀνθεῖ δὲ
123 ταύτην τὴν ὥραν, ἀφ' οὗ φέρουσι τὸ μέλι. || κατάγεται δὲ καὶ εἰς
Ἀμισὸν μέλι ἄνωθεν λευκὸν καὶ παχὺ σφόδρα, ὃ ποιοῦσιν αἱ μέλιτται
ἄνευ κηρίων πρὸς τοῖς δένδρεσιν· γίνεται δὲ καὶ ἄλλοθι τοιοῦτον ἐν
τῷ Πόντῳ. εἰσὶ δὲ καὶ μέλιτται αἳ ποιοῦσι κηρία τριπλᾶ ἐν τῇ γῇ·
ταῦτα δὲ μέλι μὲν ἴσχει, σκώληκας δ' οὐκ ἔχει. ἔστι δ' οὔτε τὰ κηρία
πάντα τοιαῦτα, οὔτε πᾶσαι αἱ μέλιτται τοιαῦτα ποιοῦσιν.

124 23. Αἱ δ' ἀνθρῆναι καὶ οἱ σφῆκες ποιοῦσι κηρία τῷ γόνῳ, ὅταν
μὲν μὴ ἔχωσιν ἡγεμόνα ἀλλ' ἀποπλανηθῶσι καὶ μὴ εὑρίσκωσιν, αἱ
μὲν ἀνθρῆναι ἐπὶ μετεώρου τινός, οἱ δὲ σφῆκες ἐν τρώγλαις, ὅταν δ'
ἔχωσιν ἡγεμόνα, ὑπὸ γῆν. ἑξάγωνα μὲν οὖν πάντα ἐστὶ τὰ κηρία καὶ
τὰ τούτων ὥσπερ καὶ τὰ τῶν μελιττῶν, σύγκειται δ' οὐκ ἐκ κηροῦ
ἀλλ' ἐκ φλοιώδους καὶ ἀραχνώδους ὕλης τὸ κηρίον· γλαφυρώτερον δὲ
125 πολλῷ τὸ τῶν ἀνθρηνῶν ἐστὶν ἢ τὸ τῶν σφηκῶν κηρίον. || ἐναφιᾶσι
δὲ γόνον, ὥσπερ αἱ μέλιτται, ὅσον σταλαγμὸν εἰς τὸ πλάγιον τοῦ κυτ-
τάρου, καὶ ἔχεται πρὸς τῷ τοίχῳ. οὐχ ἅμα δὲ πᾶσι τοῖς κυττάροις 553

1. ἀφέληται P$C^a D^a$ Ald. Cs. Sch. 2. αὐτὰς nos dedimus; αὐταὶ C^a Cs. Sch. Di. Pk.; αὗται A^a, αὐτὰ PD^a Ald. Bk. 3. αὐτῶν D^a, αὗται Ald., αὐτὰ Cs. 4. ante ἔτη add καὶ ἑπτὰ PD^a. Ceterum ἔνια δὲ τῶν μελιττῶν καὶ ἑπτὰ ἔτη ζῶσιν· ἐπὰν δὲ σμ. Ald. Cs., ἔνιαι δὲ καὶ ἑπτὰ ζῶσιν. ἐὰν δὲ σμ. Sch. 6. δὶς] διὰ A^a ἐν δὲ A^a Di.; οἱ δ' ἐν ceteri 8. ποιοῦσι C^a 9. τοιοῦτον D^a 10. πόντῳ C^a solus, ceteri τόπῳ 12. ἀμισσὸν C^a, ἄβυσσον A^a ἄλλοθεν A^a 13. κηρίου Sch. 15. ἔχει $A^a C^a$ Di. Pk., ἴσχει ceteri σκώληκα PD^a Ald. Cs., σκωλήκια Sch. 20 et 21. καὶ τὰ τούτων PD^a Ald. Cs. Sch.; αὐτῶν $A^a C^a$ Bk. Di. Pk. 21. κηρίων $A^a C^a$ 22. ἀμμώδους $A^a C^a$ 25. ἔχεται πρὸς τῷ Pk.; ἔχοντα πρὸς τῷ $A^a C^a$; προσέχεται τῷ PD^a Ald. Pk., προσέχεται πρὸς τῷ Di.

ἐξεσθίουσιν] Diese Bemerkung rührt vielleicht von der Beobachtung her, dass die Bienen zu Zeiten des Honigmangels eine grosse Anzahl von Zellen aufbeissen und die Brut vertilgen.

ἀπεσθίουσιν] Diese an sich sehr unwahrscheinliche Angabe müssen wir auf sich beruhen lassen.

122. ἔτι ἕξ] Dzierzon l. c. p. 15 giebt das Alter der Königin auf durchschnittlich 4, ausnahmsweise über 5 Jahre, das der Arbeitsbienen p. 21 auf höchstens 1 Jahr an.

δὶς τοῦ μηνός] Dass diese Worte verderbt sind, ist nicht zu bezweifeln. Vermuthlich stand hier etwas, worin von

erwähnt wurde. Wenn man den Jungen den Kopf abreisst, ehe sie Flügel haben, so werden sie von den Bienen aufgefressen. Und wenn man einer Drohne den Flügel ausreisst und sie loslässt, so beissen die Bienen selbst auch den übrigen die Flügel ab. Die Lebenszeit der Bienen 122
beträgt sechs Jahre, einige leben auch sieben Jahre. Wenn aber ein Schwarm neun bis zehn Jahre ausdauert, so glaubt man, dass er sich gut gehalten hat. Im Pontos giebt es eine Art sehr heller Bienen, welche zweimal im Monate Honig bereiten. Bei Themiskyra aber am Flusse Thermodon verfertigen sie in der Erde und in den Stöcken Waben, welche nur sehr wenig Wachs, aber dicken Honig enthalten; die Wabe ist glatt und gleichmässig; sie thun dies aber nicht immer, sondern nur im Winter. Denn es wächst viel Epheu im Pontos, welcher zu dieser Jahreszeit blüht und von welchem sie den Honig holen. Es wird auch 123
aus den höheren Gegenden nach Amisos weisser und sehr dicker Honig herabgeführt, welchen die Bienen ohne Waben an den Bäumen bereiten. Dergleichen Honig findet sich auch in andern Gegenden des Pontos. Es giebt auch Bienen, welche dreifache Waben in die Erde bauen: diese enthalten Honig, aber keine Würmer. Es sind aber weder alle Waben von dieser Beschaffenheit, noch bauen alle Bienen dergleichen.

23. Die Anthrenen und Wespen verfertigen Waben für ihre Brut, 124
und zwar bauen, wenn sie keinen Weisel haben, sondern umherirren und keinen finden können, die Anthrenen an einer über dem Boden befindlichen Stelle, die Wespen aber in Höhlen; wenn sie aber einen Weisel haben, unter der Erde. Die Waben auch dieser Thiere sind sämmtlich sechseckig, wie die der Bienen, bestehen aber nicht aus Wachs, sondern aus einer rindenartigen und spinnewebähnlichen Masse. Die Wabe der Anthrenen ist bei weitem glatter als die der Wespen. Sie legen Brut, 125
wie die Bienen von der Grösse eines Tropfens an die Seite der Zelle, an deren Wand sie haftet. Indess kommt die Brut nicht gleichzeitig in alle

einer anderen Art der Honigbereitung, als die gewöhnliche ist, die Rede war.

ἀνθεῖ] Cf. § 118.

123. εἰσὶ δὲ καὶ] Guil. ‚Similiter autem sunt apes, quae faciunt.'

τριπλᾶ] Gaza ‚triplici ordine'. Külb meint, dass A. hier die Hummel mit der Biene verwechselt habe, was wegen des folgenden μέλι nicht annehmbar ist. Die Angaben dieser beiden §§ beruhen wahrscheinlich auf ungenauen Erzählungen von Kaufleuten oder Reisenden.

124. ὅταν μὲν μή] Vgl. IX § 220.

ἀραχνώδους ὕλης] lässt sich nur so verstehen, dass die Wespennester aus einer dem äusseren Ansehen nach den Spinnengeweben ähnlichen Materie bestehen; dann wird man aber jedenfalls ἀραχνιώδους schreiben müssen. Merkwürdig ist die Variante ἀμμώδους: der Text des Plinius XI, 24, 71 lässt sich für beide Lesarten anführen, da auch dort die Hdschrr. zwischen ‚araneosa' und ‚arena' schwanken. Sillig schrieb ‚cortice araneosae', glaubt aber, dass ‚in corticem araneosum' gestanden habe. — Die Wandungen der Zellen bestehen bei den Wespen aus einem papierartigen, mit feinen Stückchen Holz und Rinde vermischten Stoffe. Cf. v. d. Hoeven Zoologie I p. 350. Réaumur Mém. s. l. Insectes VI p. 179 u. f.

ἔνεστι γόνος, ἀλλ' ἐνίοις μὲν ἤδη μεγάλα ἔνεστιν ὥστε καὶ πέτεσθαι, ἐνίοις δὲ νύμφαι, ἐν τοῖς δὲ σκώληκες ἔτι. κόπρος δὲ μόνον περὶ τοῖς σκώληξιν, ὥσπερ καὶ ταῖς μελίτταις. καὶ ἔστ' ἂν νύμφαι ὦσιν, ἀκινητίζουσι καὶ ἐπαλήλιπται ὁ κύτταρος. καταντικρὺ δ' ἐν τῷ κυττάρῳ τοῦ γόνου ὅσον σταλαγμὸς ἐγγίνεται μέλιτος ἐν τοῖς τῆς ἀνθρήνης κηρίοις. γίνονται δ' αἱ σχάδονες οὐκ ἐν τῷ ἔαρι τούτων, ἀλλ' ἐν τῷ μετοπώρῳ· τὴν δ' αὔξησιν ἐπίδηλον λαμβάνουσι μάλιστ' ἐν ταῖς πανσελήνοις. ἔχεται δὲ καὶ ὁ γόνος καὶ οἱ σκώληκες οὐ κάτωθεν τοῦ κυττάρου, ἀλλ ἐκ τοῦ πλαγίου.

126 24. Ἔνια δὲ τῶν βομβυκίων πρὸς λίθῳ ἢ τοιούτῳ τινὶ ποιοῦσι πήλινον ὀξύ, ὥσπερ σιάλῳ καταλείφονται· τοῦτο δὲ σφόδρα παχὺ καὶ σκληρόν· λόγχῃ γὰρ μόλις διαιροῦσιν. ἐνταῦθα δὲ τίκτουσι, καὶ γίνεται σκωλήκια λευκὰ ἐν ὑμένι μέλανι. χωρὶς δὲ τοῦ ὑμένος ἐν τῷ πηλῷ ἐγγίνεται κηρός· οὗτος δ' ὁ κηρὸς πολύ ἐστιν ὠχρότερος τοῦ τῶν μελιττῶν.

127 25. Ὀχεύονται δὲ καὶ οἱ μύρμηκες καὶ τίκτουσι σκωλήκια, ἃ οὐ προσπέφυκεν οὐδενί· αὐξανόμενα δὲ ταῦτα ἐκ μικρῶν καὶ στρογγύλων τὸ πρῶτον μακρὰ γίνεται καὶ διαρθροῦται· ἡ δὲ γένεσίς ἐστι τούτοις τοῦ ἔαρος. 26. τίκτουσι δὲ καὶ οἱ σκορπίοι οἱ χερσαῖοι σκωλήκια ᾠοειδῆ πολλά, καὶ ἐπῳάζουσιν. ὅταν δὲ τελειωθῇ, ἐκβάλλονται, ὥσπερ οἱ ἀράχναι, καὶ ἀπόλλυνται ὑπὸ τῶν τέκνων· πολλάκις γὰρ γίγνονται περὶ ἕνδεκα τὸν ἀριθμόν.

128 27. Τὰ δ' ἀράχνια ὀχεύεται μὲν πάντα τὸν εἰρημένον τρόπον, γεννᾷ δὲ σκωλήκια μικρὰ πρῶτον· ὅλα γὰρ μεταβάλλοντα γίνεται

1. ἔνεστιν ὁ γ. PD^a Ald. Cs. Sch. μεγάλαι Sch. πέττεσθαι PA^a 2. περὶ] ὕπεστι PD^a Ald. Cs. 3. ἔστ' ἂν PD^a m Bk. et edd. seqq.; ὅτ' ἂν C^a Cs., ὅτε A^a, ὥστ' ἂν Ald. 4 et 5. τοῦ γόνου] τοιοῦτον οἷον C^a, τοῦ γόνου οὗ corr. A^a 6. δὲ σχ.: PD^a Ald. Cs. 7. λαμβάνει A^a Rh. 9. τοῦ πλαγίου A^aC^a, τῶν πλαγίων ceteri 10. βομβυκοειδῶν A^aC^a τινι πηλινῷ ὀξεῖ P m 11. ὥ. σιάλῳ dedimus nos de conj.; ὥ. ἐν ἄλλοις C^a; ὥ. οἱ ἅλες PA^aD^a Ald. Cs. Bk. Di.; ὥ. ὑάλῳ Sch.; ὡσπερεὶ ἁλὸς στίλβῃ Pk. καταλείφοντα Sch. Pk.; ceteri καταλείφονται καὶ παχὺ A^aC^a Rh. Dein τοῦτο δὲ (γὰρ C^a) μόλις καὶ λόγχῃ διαπίπτει διαιροῦσι A^aC^a Rh. 12. ἐντ. ἐντίκτουσιν Ald. D^a γίνονται A^aC^a Rh. Di. 13. σκώληκες λευκὸν iidem 14. ἐστιν] τι PD^a Ald., qui ante τοῦ add γίνεται 17. πρὸς οὐθὲν PD^a Ald. Cs. 19. σκ. ᾠιοδῆ C^a, σκωληκώδη PD^a Ald. 21. π. δὲ γίνεται PD^a Ald. Cs. 24. ὅλον γὰρ μεταβάλλον — ἀράχνιον A^aC^a Di.

125. περὶ τοῖς σκ.] Guil. ‚apud vermes'. τοῦ γόνου] Guil. ‚e regione autem foramen goni quantum stilla'.

μετοπώρῳ] Im Herbste findet, wenn bereits eine grosse Menge Arbeiterinnen da sind, wenigstens bei den Hornissen ein reichlicheres Eierlegen statt, und es werden aus den Eiern dann auch die Männchen und die Weibchen erzeugt. Cf. Taschenberg Insectenleben 1861 p. 243. Réaumur Insectes VI p. 194 u. f.

126. βομβυκίων] Vielleicht βομβυλίων. Siehe zu § 97 und Sch. III p. 370. — Thierverzeichniss VII Nr. 8b.

σιάλῳ] Dass die bienenartigen Insecten beim Bau ihrer Wohnungen Speichel an-

Zellen, sondern in manchen sind die Thiere schon so gross, dass sie fliegen können, in andern sind Puppen und in manchen noch Würmer. Koth befindet sich bloss bei den Würmern, was auch bei den Bienen der Fall ist; auch sind sie, so lange sie sich im Puppenzustande befinden, unbeweglich, und die Zelle ist verklebt. Gegenüber der Brut liegt ein Tropfen Honig in der Zelle der Anthrenenwaben. Ihre Jungen entstehen nicht im Frühlinge, sondern im Herbste, und sie wachsen am sichtlichsten um die Zeit des Vollmondes. Brut und Würmer liegen nicht am Boden der Zelle, sondern an der Seite.

24. Einige Mauerbienen machen an Steinen oder ähnlichen Orten 126
einen spitzen Bau aus Lehm, den sie mit einer Art Speichel verkleben. Derselbe ist sehr dick und fest, so dass man ihn kaum mit einem Speere durchbohren kann. In diesen legen sie ihre Brut, und es werden daraus weisse Würmer in einer dunkeln Haut. Ausser dieser Haut findet sich in dem Lehmbaue Wachs, welches aber viel bleicher ist als das Bienenwachs.

25. Auch die Ameisen begatten sich und bringen Würmer hervor, 127
die aber nirgends befestigt sind. Anfangs sind sie klein und rund und werden dann im Verlaufe des Wachsthums lang und gliedern sich. Sie entstehen im Frühlinge. **26.** Auch die Landskorpione bringen zahlreiche, eiähnliche Würmchen hervor und bebrüten dieselben. Sind diese ausgewachsen, so werden die Alten, wie bei den Spinnen herausgeworfen und von ihren Jungen getödtet. Denn öfters beläuft sich ihre Zahl bis elf.

27. Die Spinnen begatten sich alle auf die angegebene Weise und 128
bringen zuerst kleine Würmchen hervor; die junge Spinne nämlich ent-

wenden, ist bekannt. Daher scheint dieses Wort, welches sich aus dem Texte ungezwungen ableiten lässt, hier ohne Bedenken in den Text aufgenommen werden zu können. Schneider's Vermuthung, ὑάλῳ ist nicht zu billigen, noch weniger Pikkolos' ἀλὸς στίλβῃ. — Das fehlerhafte ὀξὺ lassen wir stehen, da wir nichts Besseres haben. Guil. ‚luteum acutum sicut in aliis sales linuntur'. Gaza ‚e luto quasi illitos vitri specie affigunt lapidi'.

ὠχρότερος] Guil. ‚multo est rubicundior quam quae apum'.

127. σκωλήκια] Sch. bemerkt, dass man aus Plinius' Worten XI, 36, 108 ‚plurima insectorum vermiculum gignunt. nam et formicae similem ovis vere' schliessen müsse, er habe hier noch das Wort ᾠοειδῆ gelesen. Und in der That giebt die Unsicherheit der handschriftlichen Lesart, die Aehnlichkeit der Buchstaben in σκωλήκια und endlich die nachfolgenden Worte αὐξανόμενα κ. τ. λ., sowie das, was bald darauf vom Skorpion gesagt wird, der Vermuthung Raum, dass hier σκωλήκια ᾠοειδῆ ursprünglich gestanden habe. Abbildungen von den Ameisen und ihrer Entwickelung s. bei Swammerdam Bibel d. Natur Taf. 16, welche A.'s Angaben bestätigen.

ἔαρος] Die im Herbste befruchteten Weibchen legen ihre Eier, welche überwintern, und aus denen dann im Frühling die Jungen ausschlüpfen. Cf. Huber Recherches sur les moeurs des Formis indigènes 1810.

ᾠοειδῆ] Nach Redi Experimenta de generatione Insectorum 1686 p. 72 gebären die Skorpione lebendige Junge. S. Thierverzeichniss VII Nr. 46.

ἐκβάλλονται] S. § 129.

128. σκωλήκια] Die Araneiden und Phalangien legen Eier. Cf. v. d. Hoeven Zool. I p. 547. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. II p. 91.

ὅλα γάρ] Bmk. hat mit $A^a C^a$ den Singularis vorgezogen, was kaum zu billigen

ἀράχνια, καὶ οὐκ ἐκ μέρους, ἐπεὶ στρογγύλα ἐστὶ κατ' ἀρχάς· ὅταν δὲ τέκῃ, ἐπῳάζει τε καὶ ἐν τρισὶν ἡμέραις διαρθροῦται. τίκτει δὲ πάντα 555a ἐν ἀραχνίῳ, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν λεπτῷ καὶ μικρῷ, τὰ δ' ἐν παχεῖ, καὶ τὰ μὲν ὅλως ἐν κύτει στρογγύλῳ, τὰ δὲ μέχρι τινὸς περιέχεται ὑπὸ τοῦ ἀραχνίου. οὐχ ἅμα δὲ πάντα ἀράχνια γίνεται· πηδᾷ δ' εὐθὺς καὶ ἀφίησιν ἀράχνιον. ὁ δὲ χυμὸς ὅμοιος ἐν τοῖς σκώληξι θλιβομένοις
129 καὶ ἐν αὐτοῖς νέοις οὖσι, παχὺς καὶ λευκός. || αἱ δὲ λειμώνιαι ἀράχναι προαποτίκτουσιν εἰς ἀράχνιον, οὗ τὸ μὲν ἥμισυ πρὸς αὐταῖς ἐστί, τὸ δ' ἥμισυ ἔξω· καὶ ἐν τούτῳ ἐπῳάζουσαι ζῳοποιοῦσιν. τὰ δὲ φαλάγγια τίκτει εἰς γύργαθον πλεξάμενα παχύν, ἐφ' ᾧ ἐπῳάζουσιν. τίκτουσι δ' αἱ μὲν γλαφυραὶ ἐλάττω τὸ πλῆθος, τὰ δὲ φαλάγγια πολὺ πλῆθος· καὶ αὐξηθέντα περιέχει κύκλῳ τὸ φαλάγγιον, καὶ ἀποκτείνει τὴν τεκοῦσαν ἐκβάλλοντα. πολλάκις δὲ καὶ τὸν ἄρρενα, ἐὰν λάβωσιν· συνεπῳάζει γὰρ τῇ θηλείᾳ. ἐνίοτε δὲ τὸ πλῆθος γίνονται καὶ τριακόσια περὶ ἓν φαλάγγιον. ἐκ δὲ μικρῶν τέλειοι αἱ ἀράχναι γίνονται περὶ τὰς ἑπτάδας τὰς τέτταρας.

130 28. Αἱ δ' ἀκρίδες ὀχεύονται μὲν τὸν αὐτὸν τρόπον τοῖς ἄλλοις ἐντόμοις, ἐπιβαίνοντος τοῦ ἐλάττονος ἐπὶ τὸ μεῖζον — τὸ γὰρ ἄρρεν ἔλαττόν ἐστι —, τίκτουσι δ' εἰς τὴν γῆν καταπήξασαι τὸν πρὸς τῇ

1. ἐπιστρόγγυλα δὲ PD^a Ald. Cs. 3. ἓν ἀράχνιον PD^a, εἰς ἀράχνιον Ald. Cs. Sch. ἓν (εἰς Ald.) λεπτὸν καὶ μικρὸν, τὰ δ' ἓν (εἰς Ald.) παχὺ PD^a Ald. Cs. Sch. 6. θλιβ.] φθειρομένοις PD^a Ald. 9. ζῷα ποιοῦσιν A^aC^a Ald. Cs. 10. ἐφ'] ἐν PD^a, ἐν Ald. Cs. 11. πολὺ τὸ πλ. A^aC^a Cs. Sch. 12. κύκλῳ om PD^a Ald. Cs. 13. ἐκβάλλονται A^aC^a Rh. ἀναλαμβάνουσιν P, ἐὰν λαμβάνωσι Ald. 14. τὸ δὲ PC^aD^a Ald. Cs. γίνεται PAld. Cs. Sch. 16. ἐπὶ τὰς τέσσαρας ἑπτάδας D^a 17. μὲν om PD^a Ald. Cs. 18. τὸν μείζονα PD^a Ald. 19. πήξασαι A^aC^a

ist, da in dieser ganzen Rede der Pluralis gebraucht ist. Vielleicht ist aber nach Guil. ‚totum autem permutatum fit araneale' ὅλα δέ zu schreiben. — Aus dieser Stelle geht übrigens hervor, dass ἀράχνιον nicht nur »das Spinnengewebe«, sondern auch »die Spinne« bedeutet, welche sonst auch mit ὁ ἀράχνης und, wie im Anfange des folgenden Paragr., mit ἡ ἀράχνη bezeichnet wird. Vergleicht man jedoch sämmtliche Stellen in diesen Büchern, so ergiebt sich, dass bei weitem an den meisten Stellen — es sind dies sieben, V § 25, § 128, § 129, VIII § 154, IX § 157, § 161, § 162, zu welchen noch V § 93, 107, IX § 196 gezählt werden können — ἀράχνιον das Spinngewebe, und an ebenfalls sieben Stellen, I § 13, IV § 52, V § 127, 129, 142, VIII § 52, 128, wobei die zweifelhaften V § 109 und IX § 14 nicht in Betracht kommen, ὁ ἀράχνης die Spinne bezeichnet. Die überzeugendste Stelle ist IX § 162 δύνανται δ' ἀφιέναι οἱ ἀράχναι τὸ ἀράχνιον εὐθὺς γενόμενοι. An zwei Stellen, wo unsere Texte ἀραχνίων in der Bedeutung »Spinnen« haben, ist an der einen IX § 155 ohne Zweifel ἀραχνῶν zu schreiben, weil die folgenden Worte οἱ γλαφυρώτατοι ein Masculinum erfordern, wiewohl Sch. hier αἱ schreiben zu müssen glaubte, ohne Grund, wie wir glauben; an der anderen IX § 161 ist es höchst wahrscheinlich. Eine ähnliche Verbesserung nehmen wir im § 129 in Anspruch, wo wir οἱ λειμώνιοι ἀράχναι emendiren. Somit bliebe für das Wort ἀράχνιον in der Bedeutung »Spinne« nur noch diese éine Stelle und die bald folgende οὐχ ἅμα δὲ πάντα ἀράχνια γίνεται übrig, wo es für das »Spinnengeschlecht« gesagt zu sein scheint. Denn in der folgenden Zeile wird man wohl auch γίνονται ἀράχναι schreiben müssen, wobei uns D^a mit der Lesart γίνονται zu Hilfe kommt. Uebri-

wickelt sich nicht aus einem Theile, sondern indem sich das Ganze in die Spinne umwandelt; denn die Würmchen sind von Hause aus rund [und eiähnlich]. Nach dem Legen brüten sie darauf und die Jungen gliedern sich binnen drei Tagen. Alle Spinnen legen ihre Brut in ein Gewebe, welches bei den einen zart und klein, bei anderen dicker ist, und entweder sind dieselben gänzlich in einen runden Sack eingeschlossen oder nur theilweise von dem Gewebe umhüllt. Die jungen Spinnen entwickeln sich nicht alle gleichzeitig; wenn sie aber ausgekrochen sind, springen sie sogleich fort und spinnen Fäden. Der Saft im Innern zeigt sich bei den zerdrückten Würmern und bei den jungen Spinnen von gleicher Beschaffenheit, dick und weiss. Die Wiesenspinnen legen zuerst in 129
ein Gewebe, das zur Hälfte am Körper der Spinne selbst liegt, während die andere Hälfte hervorragt: auf diesem brüten sie, bis die Jungen vollendet sind. Die Phalangien legen in einen dichtgeflochtenen Korb, auf welchem sie brüten. Die glatten Spinnen legen eine geringere Anzahl, die Phalangien aber eine grosse Menge. Sind sie herangewachsen, so umzingeln sie das Nest und tödten ihre Mutter, nachdem sie sie hinausgeworfen, und oft auch das Männchen, wenn sie seiner habhaft werden: denn letzteres brütet zugleich mit dem Weibchen. Bisweilen kommen bis dreihundert aus einem Phalangienneste aus. Die erlangen ihre vollständige Grösse in ungefähr vier Wochen.

28. Die Feldheuschrecken begatten sich auf dieselbe Weise wie die 130
übrigen Insecten, indem das kleinere, welches das Männchen ist, auf den Leib des Grösseren hinaufsteigt. Sie legen ihre Brut in die Erde,

gens vergleiche man Schneider's Ansicht, welche er IV p. 188 entwickelt, welche wenigstens vor der unserigen nicht den Vorzug der Consequenz hat. — Man sieht wohl, dass A. hier sagen wollte: die Larve war schon rund, und sie verwandelt sich denn auch ganz in die gleichfalls runde Spinne.

ἐπῳάζει — διαρθροῦται] Ein höchst auffälliger Subjectwechsel! — Eine Art Brüten, d. h. ein Sitzen auf den Eiern, kommt z. B. vor bei Theridium. Epeira dagegen legt ihre Eiermasse im Herbste, stirbt, und die Jungen schlüpfen dann erst im Frühling aus.

κύτει στρογγύλῳ] z. B. die Kreuzspinne, Epeira diadema. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. p. 91.

εὐθὺς] So ist es z. B. auch bei der Kreuzspinne. Cf. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. p. 90.

129. οὗ — ἔξω] Sch. ‚foetus includitur sacculo araneoso, quem post se trahit incedens aranea'. Die Angabe soll sich wohl auf das Herumtragen des Eiersackes beziehen, wie es bei Dolomedes und Lycosa (zu denen auch die berüchtigte Tarantel gehört) stattfindet. v. d. Hoeven Zool. I p. 575 und Cuvier Règne animal, Arachnides p. 26.

κύκλῳ τὸ φαλάγγιον] Dies scheint also wohl dasselbe zu sein, was vorher γύργαθος hiess, das Nest, in welches die Eier gelegt werden. Die ganze Erzählung ist abenteuerlich und nicht deutlich. Gaza ‚phalangii in rete quod crassum confecerint pariunt . . . cumque ipsa proles increverit, matrem amplexa consumit et eiicit. saepe etiam patrem si ceperit, adiuvat enim feminam in cubatu'. Guil. ‚et eiiciunt, frequenter enim . .'

130. τὸν πρὸς τῇ κέρκῳ καυλόν] Guil. ‚adaptantes prominens quod est apud caudam, quod masculi non habent'. Gaza ‚fixo caulicolo quo mares vacant'. Plinius ‚demisso spinae caule'. Danach scheint die Lesart καυλόν gesichert zu sein. — Eine Abbildung des im Legen begriffenen

κέρκῳ καυλόν, ὃν οἱ ἄρρενες οὐκ ἔχουσιν. ἀθρόα δὲ τίκτουσι καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον, ὥστε εἶναι καθαπερεὶ κηρίον. εἶθ' ὅταν τέκωσιν, ἐνταῦθα γίνονται σκώληκες ᾠοειδεῖς, οἳ περιλαμβάνονται ὑπό τινος γῆς λεπτῆς ὥσπερ ὑμένος. ἐν ταύτῃ δ' ἐκπέττονται. γίνεται δὲ μαλακὰ τὰ κυήματα οὕτως ὥστ' ἂν τις ἅψηται συνθλίβεσθαι. ταῦτα δ' οὐκ ἐπιπολῆς ἀλλὰ μικρὸν ὑπὸ γῆς ἐστίν. ὅταν δ' ἐκπεφθῶσιν, ἐκδύνουσιν ἐκ τοῦ γεοειδοῦς τοῦ περιέχοντος ἀκρίδες μικραὶ καὶ μέλαιναι· εἶτα περιρρήγνυται αὐταῖς τὸ δέρμα, καὶ γίνονται εὐθὺς μείζους.
131 || τίκτουσι δὲ λήγοντος τοῦ θέρους, καὶ τεκοῦσαι ἀποθνήσκουσιν· 556 [ἅμα γὰρ τικτούσαις σκώληκες ἐγγίνονται περὶ τὸν τράχηλον. καὶ οἱ ἄρρενες δὲ ἀποθνήσκουσι περὶ τὸν αὐτὸν χρόνον. ἐκδύνουσι δ' ἐκ τῆς γῆς τοῦ ἔαρος. οὐ γίνονται δ' ἀκρίδες οὔτ' ἐν τῇ ὀρεινῇ οὔτ' ἐν τῇ λυπρᾷ, ἀλλ' ἐν τῇ πεδιάδι καὶ κατερρωγυίᾳ· ἐν ταῖς ῥωγμαῖς γὰρ ἐκτίκτουσιν. διαμένει δὲ τὰ ᾠὰ τὸν χειμῶνα ἐν τῇ γῇ· ἅμα δὲ τῷ θέρει γίνονται ἐκ τῶν περυσινῶν κυημάτων ἀκρίδες.]

132 29. Ὁμοίως δὲ τίκτουσι καὶ οἱ ἀττέλαβοι, καὶ τεκόντες ἀποθνήσκουσιν. φθείρεται δ' αὐτῶν τὰ ᾠὰ ὑπὸ τῶν μετοπωρινῶν ὑδάτων, ὅταν πολλὰ γένηται· ἂν δ' αὐχμὸς συμβῇ, τότε γίνονται μᾶλλον πολλοὶ οἱ ἀττέλαβοι διὰ τὸ μὴ φθείρεσθαι ὁμοίως, ἐπεὶ ἄτακτός γε δοκεῖ ἡ φθορὰ αὐτῶν, καὶ γίνεσθαι ὅπως ἂν τύχῃ.

133 30. Τῶν δὲ τεττίγων γένη μέν ἐστι δύο, οἱ μὲν μικροί, οἳ πρῶτοι φαίνονται καὶ τελευταῖοι ἀπόλλυνται, οἱ δὲ μεγάλοι, οἱ ᾄδοντες, οἳ καὶ ὕστερον γίνονται καὶ πρότερον ἀπόλλυνται. ὁμοίως δ' ἔν τε τοῖς μικροῖς καὶ τοῖς μεγάλοις οἱ μὲν διῃρημένοι εἰσὶ τὸ ὑπόζωμα, οἱ ᾄδον-

1. αὐλόν. οἱ δὲ ἄ. PDᵃ Ald. Cs. ἀθρόως PDᵃ Ald. Cs. 2. τρόπον PCᵃ Cam. post ὥστε add ἂν Ald. Cs. 4. post ὥσπερ add ὑφ' PDᵃ Ald. Cs. Sch. Di. ἐκ ταύτης AᵃCᵃ Sch. Bk. ἐκπέτονται Dᵃ Ald. Cs. 6. γῆν Aᵃ Rh. ἐκπεφθῶσιν m Ambr. Cs. Di. Pk., ἐκπευθῶσιν P, ἐκτέκωσι Dᵃ Ald., πεφθῶσι AᵃCᵃ Sch. Bk. 8. αὐτῶν Dᵃ 10. γὰρ τεκούσαις Cs. Sch. Di. Pk. 12. post ἀκρίδες om οὔτ' PDᵃ Ald. Cs. οὐδ' Cam. 14. ἐντίκτουσιν PCs. Sch. δὲ] γὰρ Cs. 16. ἀττέλαφοι P 18. μᾶλλον ἀ. πολλοὶ PDᵃ Ald. Cs. 19. post τὸ add αὐτὰ CDᵃ Ald. Cs. Sch. ἐπεὶ δοκεῖ γε ἄτακτος εἶναι Sch. post δοκεῖ add εἶναι Ald. Cs. 22. μεγάλοι οἱ] τελευταῖοι AᵃCᵃ Deinceps οἳ — οὐκ ᾄδουσι p 532 l. 1. om Cᵃ; ὕστερόν τε Dᵃ Ald. Cs. 24. μὲν οἱ PAld. οἱ ante ᾄδοντες om Aᵃ

Weibchens s. bei Roesel Insectenbelustigungen II Taf. VIII Fig. 4 und Ratzeburg Forstinsecten III Taf. XIV.

ἀθρόα] glauben wir schreiben zu müssen, da es hier gewiss nicht darauf ankam, zu sagen, dass die Akriden sich bei dem Eierlegen zusammenschaaren, sondern dass die Eier haufenweise gelegt werden. Siehe Ratzeburg und Roesel a. a. O. u. Thierverzeichniss VII Nr. 2.

ὥσπερ ὑμένος] Gaza ‚qui terra quadam praetenui tanquam membranula ambiuntur'. Eine bei dem Legen abgesonderte zähe Flüssigkeit erhärtet zu einer die Eier einhüllenden Haut, welche bei ihrer Erhärtung Erdtheilchen einschliesst.

indem sie die an dem Schwanze befindliche Röhre hinabsenken, welches Organ den Männchen fehlt. Sie legen die Brut haufenweis an ein und dieselbe Stelle, so dass eine Art von Wabe entsteht. Hieraus werden alsdann eiförmige Würmer, welche von einer dünnen Lage von Erde wie von einer Haut umgeben sind, in welcher sie reif werden. Die Larven sind so weich, dass sie bei der blossen Berührung leicht zerdrückt werden. Sie befinden sich nicht an der Oberfläche, sondern etwas tiefer im Boden. Sind sie reif geworden, so schlüpfen aus der erdigen Schale kleine schwärzliche Feldheuschrecken heraus; diese häuten sich hierauf
und nehmen sofort an Grösse zu. Sie legen am Ende des Sommers und 131
sterben gleich darauf. [Denn zur Zeit des Legens finden sich Würmer um den Hals. Und auch die Männchen sterben um dieselbe Zeit. Die Jungen kommen im Frühlinge aus dem Boden hervor. Die Feldheuschrecken leben weder in bergigem, noch in magerem, sondern in ebenem und rissigem Boden: denn sie legen in die Ritzen ihre Brut. Die Eier liegen über Winter in der Erde; mit Beginn des Sommers entwickeln sich aus den vorjährigen Larven die jungen Feldheuschrecken.

29. Auf gleiche Weise legen auch die Attelaboi ihre Brut und 132
sterben darauf. Ihre Eier werden durch starke Herbstregen zu Grunde gerichtet, bei trocknem Wetter aber giebt es viele Attelaboi, weil sie dann weniger der Beschädigung ausgesetzt sind. Denn die Verderbniss der Eier scheint ohne eine gewisse Regelmässigkeit nur von dem Zufalle der Witterung abzuhängen.

30. Cicaden giebt es zwei Arten: kleine, welche zuerst erscheinen 133
und zuletzt sterben, und grosse singende, welche später kommen und früher sterben. Bei beiden, den kleinen wie den grossen, giebt es solche, welche an der Grenze des Vorder- und Hinterleibes einen Einschnitt haben, und dies sind die Singenden, und solche, welche keinen Ein-

ἐν ταύτῃ] So auch Guil. ‚in hac autem maturantur'. Bk. schreibt ἐκ ταύτης δ' ἐκπέττονται, was uns unverständlich ist. Gaza dagegen ‚qua disiecta emergunt locustae ac evolant'.

μέλαιναι] S. Ratzeburg l. c.

131. ἅμα — ἀκρίδες] Wir haben die Stelle als unecht eingeschlossen wegen des darin befindlichen Widerspruches ἔαρος und θέρους, der ungeordneten Darstellung und des gestörten Zusammenhanges, da sich ὁμοίως κτλ. vortrefflich an ἀποθνήσκουσιν anschliesst.

σκώληκες — τράχηλον] Theophr. Fragm. 174, 4 et 5 ed. Teubner χαλεπαὶ μὲν οὖν καὶ αἱ ἀκρίδες, χαλεπώτεροι δὲ οἱ ἀττέλαβοι . . . ἡ δὲ φθορὰ τούτων ἡ μέν ἐστιν οἷον φυσική τις καὶ λοιμώδης· ὑπὸ κύνα γὰρ οἰστρᾷ καὶ ἐγγίνεταί τι σκωλήκιον ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ φθείρεται. Aber nach Zinnani und Gleditsch bei Sch. III p 379 sollen diese Würmer an den Ovarien sitzen. τράχηλος kann hier nicht die gewöhnliche Bedeutung, wie II § 74, haben. Dass dieses Wort aber auch von anderen Theilen gesagt wurde, zeigt IV § 21 u. 27, wo es den Schwanz der Krebse, und V § 64, wo es ein Organ im Inneren der Purpurschnecke bezeichnet. Hier scheint es dasselbe zu bezeichnen, was vorher καυλός hiess. Immerhin bleibt es unklar, was damit gemeint ist, da in neuerer Zeit so etwas nicht beobachtet worden ist.

κατερρωγυίᾳ] Guil. ‚elaborata', Gaza ‚rimosisque'.

133. τεττίγων] Vgl. zu IV § 102.

τες, οἱ δὲ ἀδιαίρετοι, οἳ οὐκ ᾄδουσι. καλοῦσι δέ τινες τοὺς μὲν μεγάλους
καὶ ᾄδοντας ἀχέτας, τοὺς δὲ μικροὺς τεττιγόνια· ᾄδουσι δὲ μικρὸν καὶ
τούτων οἱ διῃρημένοι. οὐ γίνονται δὲ τέττιγες ὅπου μὴ δένδρα ἐστίν·
διὸ καὶ ἐν Κυρήνῃ οὐ γίνονται ἐν τῷ πεδίῳ, περὶ δὲ τὴν πόλιν πολλοί,
μάλιστα δ' οὗ ἐλαῖαι· οὐ γὰρ γίνονται παλίνσκιοι. ἐν γὰρ τοῖς ψυχροῖς
134 οὐ γίνονται τέττιγες, διὸ οὐδ' ἐν τοῖς συσκίοις ἄλσεσιν. || ὀχεύονται
δ' ὁμοίως οἱ μεγάλοι ἀλλήλοις καὶ οἱ μικροί, ὕπτιοι συνδυαζόμενοι
πρὸς ἀλλήλους· ἐναφίησι δ' ὁ ἄρρην εἰς τὴν θήλειαν, ὥσπερ καὶ
τἆλλα ἔντομα. ἔχει δὲ καὶ ἡ θήλεια αἰδοῖον ἐσχισμένον· θήλεια δ'
ἐστὶν εἰς ἣν ἀφίησιν ὁ ἄρρην. [τίκτουσι δ' ἐν τοῖς ἀργοῖς, τρυπῶντες
ᾧ ἔχουσιν ὄπισθεν ὀξεῖ, καθάπερ καὶ οἱ ἀττέλαβοι· καὶ γὰρ οἱ ἀττέ- 556b
λαβοι τίκτουσιν ἐν τοῖς ἀργοῖς, διὸ πολλοὶ ἐν τῇ Κυρηναίᾳ γίνονται.]
ἐντίκτουσιν δὲ [καὶ] ἐν τοῖς καλάμοις ἐν οἷς ἱστᾶσι τὰς ἀμπέλους, δια-
τρυπῶντες τοὺς καλάμους, καὶ ἐν τοῖς τῆς σκίλλης καυλοῖς. ταῦτα δὲ
135 τὰ κυήματα καταρρεῖ εἰς τὴν γῆν. || γίνονται δὲ πολλοὶ ὅταν ἐπομβρία
γένηται. ὁ δὲ σκώληξ αὐξηθεὶς ἐν τῇ γῇ γίνεται τεττιγομήτρα· καὶ
εἰσὶ τότε ἥδιστοι, πρὶν περιρραγῆναι τὸ κέλυφος. ὅταν δ' ἡ ὥρα ἔλθῃ
περὶ τροπάς, ἐξέρχονται νύκτωρ, καὶ εὐθὺς ῥήγνυταί τε τὸ κέλυφος
καὶ γίνονται τέττιγες ἐκ τῆς τεττιγομήτρας, καὶ γίνονται μέλανες καὶ

1. ἀδιαίρετον ἔχοντες οὐκ PDᵃ Ald. Cs. οἳ Cᵃ, οἱ Aᵃ Sch. et edd. seqq. ᾄδουσι PCᵃDᵃ Ald. Cs.; ᾄδοντες ceteri τινες om Sch. Di. Pk. 2. τριγόνια AᵃCᵃ Rh. Guil. 3. δὲ om Di. 5. γὰρ om PDᵃ Ald. Cs. πολύσκιοι PDᵃ Ald. Cs. 6. συκίοις Cᵃ, εὐσκίοις PDᵃ Ald. Cs. 7. τοῖς μεγάλοις καὶ οἱ Pk. 8. δ'] γὰρ Cᵃ ante ὥσπερ add οὐχ Pk. 9. καὶ om PDᵃ Ald. Cs. Sch. et 10. ἡ δὲ θηλ. . . . ἐν ᾗ ἐναφίησι PDᵃ Ald. Cs. 10. ἀγροῖς PDᵃ et corr. Aᵃ Ald. pr. 11. ὀξὺ Aᵃ ἀττέλαφοι bis P post γὰρ add οὗτοι P 13. τὰς] τοὺς AᵃCᵃ 14. σκέλλης P, κίκλης AᵃCᵃ, σκύλλης corr. Aᵃ Ald. 16. ὅταν δὲ σκ. αὐξηθῇ Aᵃ Ald. Cs. post γῇ add τότε Dᵃ Ald.

οἳ οὐκ ᾄδουσι] Wir halten diese Lesart des Medic. für die richtige, da das »nicht singen« hier nur als ein nebenhergehendes Merkmal angefügt wird. Sch. gab wohl mit Unrecht der Lesart ἀδιαίρετον δ' ἔχουσιν οἱ οὐκ ᾄδοντες, welche er aus Guil. Uebers. ableitet ‚indivisum habent quae non cantant', den Vorzug. Wie aus § 136 hervorgeht, sind mit den singenden die Männchen, mit den nichtsingenden die Weibchen gemeint.

οὐ — παλίνσκιοι] Guil. ‚non enim fiunt umbrosae valde'. Gaza ‚oleas maxime amant ut minus umbrosas'.

Diese Angaben über den Aufenthalt werden auch in neuerer Zeit bestätigt. S. Brandt und Ratzeburg Medicinische Zoologie II pag. 210 und von Siebold Stettiner Entomologische Zeitung 1847 pag. 9.

134. ὕπτιοι συνδυαζόμενοι] Die Angabe scheint nach Burmeister richtig zu sein. Entomologie I p. 354.

ὀχεύονται κτλ.] Sch. behauptet, dass die Worte ἀλλήλοις und πρὸς ἀλλήλους unecht seien, weil ὀχεύεσθαι nur von den Weibchen gesagt werden könne. Dass es aber von beiden Geschlechtern als verbum medium gesagt werde, zeigen Stellen, wie V § 7, VI § 47, IX § 214. Die folgenden Worte veranlassen einige Bedenken. Zunächst widersprechen die Worte ὥσπερ καὶ τἆλλα ἔντομα demjenigen, was an anderen Stellen gesagt ist, z. B. V § 24, dass das Weibchen einen πόρος in das Männchen einsenkt, und gener. I

schnitt haben und nicht singen. Manche nennen die grossen und sin-
genden »Achetae«, Singzirpen, die kleinen aber »Tettigonia«; auch von
den letzteren singen die mit einem Einschnitt versehenen ein wenig.
Cicaden giebt es nicht an solchen Orten, wo keine Bäume sind, daher
finden sie sich nicht bei Kyrene in der umliegenden Ebene, aber in Menge
um die Stadt, besonders in den Oelbaumpflanzungen, da diese keinen
dichten Schatten geben; denn an kühlen Orten halten sich die Cicaden
nicht auf, daher trifft man sie nicht in schattigen Wäldern. Die grossen 134
begatten sich unter einander auf dieselbe Art, wie die kleinen, indem sie
sich mit den Bauchseiten gegen einander gewandt paaren: das Männchen
aber senkt sein Organ in das Weibchen hinein, wie bei den übrigen In-
secten. Auch das Weibchen hat eine gespaltene Scham; Weibchen aber
ist dasjenige, in welches das Männchen sein Organ einsenkt. [Sie legen
die Brut in unbebautes Land, indem sie mit dem spitzen Theile des
Hinterleibes hineinbohren, gerade so wie die Attelaboi; denn auch diese
legen in unbebautes Land, daher es auch viele im Gebiete von Kyrene
giebt.] Sie legen auch in die Rohrstengel hinein, an denen man die
Weinreben aufrichtet, indem sie dieselben durchbohren, desgleichen in
die Stengel der Skilla. Diese Brut gelangt dann in die Erde hinab. Am 135
zahlreichsten entstehen sie bei Regenwetter. Nachdem der Wurm in der
Erde gewachsen ist, wird daraus die Tettigometra. Sie sind am schmack-
haftesten, wenn die Hülle noch nicht geborsten ist. Zur Zeit der Son-
nenwende kriechen sie zur Nachtzeit hervor, ihre Hülle reisst sofort und
aus der Tettigometra (Cicadenlarve) wird eine Tettix (Cicade); sie wer-

§§ 31. 92. 99; daher wollte Scaliger vor diesen Worten οὐχ einschieben, wie Pikkolos gethan hat. Wie man aber auch diesen Widerspruch zu heben versucht, immer bleibt es auffallend, dass A. diese Ausnahme von der Regel bei der Paarung der Insecten nicht schärfer heraushebt und öfter erwähnt. Ein anderer Zweifel liegt in den Worten θῆλεα δ' ἐστὶν εἰς ἣν ἀφίησιν ὁ ἄρρην, welche weder an sich passend sind, noch mit dem Uebrigen in Zusammenhang stehen. Wir vermuthen, dass die Stelle ursprünglich geheissen habe ἐναφίησι δ' ὁ ἄρρην εἰς τὴν θήλειαν, οὐχ ἡ θήλεια εἰς τὸ ἄρρεν ὥσπερ τἆλλα ἔντομα. ἔχει δ' ἡ θήλεια αἰδοῖον ἐσχισμένον εἰς ὃ ἀφίησιν ὁ ἄρρην.

καθάπερ — γίνονται] Die gelegentliche Anführung der ἀττέλαβοι ist an dieser Stelle durchaus unpassend und stört das Verständniss sehr, indem man den Satz ἐντίκτουσι κτλ. auf die ἀττέλαβοι zu beziehen verführt wird, auf welche er gar nicht passt. Dagegen passt er vollkommen auf die Cicaden. Wir schliessen ihn als mindestens nicht an diese Stelle gehörig ein und glauben, dass auch der Satz τίκτουσι — ὄζει, der auf die Cicaden gar nicht passt, nebst dem καί hinter ἐντίκτουσι nicht hierher gehört. Lässt man dies Alles weg, so fehlt nichts, die Rede schreitet verständlich fort, und die Angaben stimmen mit der Wirklichkeit ganz überein. S. Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. II p. 211: »Nach der Begattung ritzt das Weibchen mit seinem Legestachel die kleinen Zweige bis auf das Mark auf und legt in die gemachten Oeffnungen seine Eier. Wenn die jungen Larven auskommen, haben sie etwa die Grösse eines Flohes und sind ganz weiss. Sobald sie laufen können, marschiren sie am Stamm oder am Ast herab und graben sich in die Erde« (κυήματα καταρρεῖ εἰς τὴν γῆν) . . . »sie verwandeln sich daselbst gegen Ende des zweiten oder Anfang des dritten Jahres in sehr bewegliche Nymphen« (τεττιγομήτρα) . . . »sie kriechen nun auf die Zweige, heften sich an, und indem sie sich nun ihrer Hülle entledigen, bekommen sie Flügel und fliegen davon.«

136 σκληρότεροι εὐθὺς καὶ μείζους, καὶ ᾄδουσιν. || εἰσὶ δ' ἄρρενες μὲν οἱ
ᾄδοντες ἐν ἀμφοτέροις τοῖς γένεσι, θήλεις δ' οἱ ἕτεροι. καὶ τὸ μὲν
πρῶτον ἡδίους οἱ ἄρρενες, μετὰ δὲ τὴν ὀχείαν αἱ θήλειαι· ἔχουσι γὰρ
ᾠὰ λευκά. ἀναπετόμεναι δ' ὅταν σοβήσῃ τις ἀφιᾶσιν ὑγρὸν οἷον ὕδωρ,
ὃ λέγουσιν οἱ γεωργοὶ ὡς κατουρούντων καὶ ἐχόντων περίττωμα· καὶ
τρεφομένων τῇ δρόσῳ. ἐὰν δέ τις κινῶν τὸν δάκτυλον προσίῃ ἀπ'
ἄκρου ἐπικάμπτων τε καὶ ἐκτείνων πάλιν, μᾶλλον ὑπομένουσιν ἢ ἐὰν
εὐθὺς ἐκτείνας, καὶ ἀναβαίνουσιν ἐπὶ τὸν δάκτυλον· διὰ τὸ ἀμυδρῶς
γὰρ ὁρᾶν ὡς ἐπὶ φύλλον ἀναβαίνουσι κινούμενον.
137 31. Τῶν δ' ἐντόμων ὅσα σαρκοφάγα μὲν μή ἐστι, ζῇ δὲ χυμοῖς
σαρκὸς ζώσης, οἷον οἵ τε φθεῖρες καὶ αἱ ψύλλαι καὶ κόρεις, ἐκ μὲν
τῆς ὀχείας πάντα γεννᾷ τὰς καλουμένας κόνιδας, ἐκ δὲ τούτων ἕτερον
οὐθὲν γίνεται πάλιν. αὐτῶν δὲ γίνονται τούτων αἱ μὲν ψύλλαι ἐξ ἐλα-
χίστης σηπεδόνος — ὅπου γὰρ ἂν κόπρος ξηρὰ γένηται, ἐνταῦθα
συνίστανται —, αἱ δὲ κόρεις ἐκ τῆς ἰκμάδος τῆς ἀπὸ τῶν ζῴων συνι-
138 σταμένης ἐκτός, οἱ δὲ φθεῖρες ἐκ τῶν σαρκῶν. || γίνονται δ' ὅταν μέλ-
λωσιν οἷον ἴονθοι μικροί, οὐκ ἔχοντες πύον· τούτους ἄν τις κεντήσῃ,
ἐξέρχονται φθεῖρες. ἐνίοις δὲ τοῦτο συμβαίνει τῶν ἀνθρώπων νόσημα,
ὅταν ὑγρασία πολλὴ ἐν τῷ σώματι ᾖ· καὶ διεφθάρησάν τινες ἤδη 557
τοῦτον τὸν τρόπον, ὥσπερ Ἀλκμᾶνά τέ φασι τὸν ποιητὴν καὶ Φερε-
κύδην τὸν Σύριον. καὶ ἐν νόσοις δέ τισι γίνεται πλῆθος φθειρῶν.
139 || ἔστι δὲ γένος φθειρῶν οἳ καλοῦνται ἄγριοι, καὶ σκληρότεροι τῶν ἐν
τοῖς πολλοῖς γιγνομένων· εἰσὶ δ' οὗτοι καὶ δυσαφαίρετοι ἀπὸ τοῦ

4. συμβῇ D^a Ald. post οἷον add ὡς A^aC^a 5. ἀπουρούντων Sch. 6. ἐπ' PAld. 8. ἐκτείνῃ (et Sch.) ἀναβαίνουσι δ' D^a Ald. Cs. 9. γὰρ om D^a Ald. Cs. ἐπὶ τὸ φ. ἀναβαίνοντες iidem 10. μή om D^a εἰσὶ A^aC^a 11. τε om A^aC^a Sch. 13. τούτων γίνονται Ald. Cs. Sch. 14. γὰρ] δ' A^aC^a 15. οἱ δὲ C^a Sch. Di. Pk. 17. ποιόν PD^a 18. ἐκ τούτων ἐξέρχεται (et -χονται Sch.) A^aC^a 19. ἤδη et τε om A^aC^a 21. ἀσσύριον A^aC^a γίνονται A^aC^a πλήθη A^a 22. post δὲ add τι C^a

136. καὶ τρεφομένων] Diese Worte schliessen sich nicht an die vorhergehenden an, denen sie vielmehr vorangehen sollten. Denn daraus, dass die Tettiges sich vom Thau nähren, würde sich ableiten lassen, dass sie eine flüssige Ausscheidung, eine Art Harn, von sich geben. Daher ist vielleicht statt καί zu schreiben ἅτε.

ἐὰν δέ τις — κινούμενον] So wunderbar diese Erzählung klingt, so möchten wir sie doch nicht als Mährchen ohne weiteres verwerfen, da Solier (nach Milde Die Sing-Cicaden Programm, Breslau 1866 p. 25, s. Isis 1848 p. 446) angiebt, beobachtet zu haben, dass eine Cicada plebeja seinem Freunde Boyer, während derselbe pfiff, erst auf den Stock und später sogar bis auf die Nase gestiegen sei!

137. κόνιδας] Siehe § 5. Läuse, Flöhe und Wanzen legen Eier, welche eben die κόνιδες sind.

ἰκμάδος] Gaza ‚cimices ex humore, qui per summa corporis animalium consistit'.

σαρκῶν] Theophr. caus. pl. II, 9, 6 sagt ἐξ αἵματος διαφθαρέντος.

138. μέλλωσιν] nämlich οἱ φθεῖρες γίγνεσθαι. Doch lässt sich vermuthen, dass hier ein anderes Wort gestanden habe, welches einen gewissen Zustand oder

den alsbald dunkler, härter und grösser und fangen an zu singen. Bei 136
beiden Arten sind es die Männchen, welche singen, die andern aber sind
die Weibchen. Und anfangs sind die Männchen schmackhafter, nach der
Begattung aber die Weibchen. Denn sie haben weisse Eier. Wenn man
sie aufscheucht, so fliegen sie empor und lassen eine wasserartige Feuch-
tigkeit von sich, woher der Glaube der Landleute rührt, dass sie sich
vom Thau nähren und jene Ausscheidung als eine Art Harn von sich
geben. Wenn man sich ihnen mit dem Finger dergestalt nähert, dass
man die Spitze desselben beugt und dann wieder ausstreckt, so bleiben
sie eher sitzen, als wenn man den ausgestreckten Finger entgegenhält,
und gehen auf den Finger hinauf. Da sie nämlich nicht scharf sehen
können, so glauben sie auf ein Blatt hinaufzugehen, welches sich bewegt.

31. Diejenigen Insecten, welche zwar nicht Fleischfresser sind, 137
aber auf dem Fleische lebendiger Thiere von dessen Säften leben, wie
die Läuse, Flöhe und Wanzen, erzeugen sämmtlich durch Begattung die
sogenannten Nisse, aus welchen aber nichts anderes weiter entsteht.
Was nun die Entstehung dieser Thiere selbst anbetrifft, so bilden sich
die Flöhe aus dem niedrigsten Grade von Fäulniss, indem sie sich an
Orten entwickeln, wo es trocknen Unrath giebt; die Wanzen aus der von
den Thieren kommenden Feuchtigkeit, welche sich ausserhalb verdichtet;
die Läuse endlich aus dem Fleisch. Bilden sich Läuse, so zeigen sich 138
zuerst kleine Bläschen, aber ohne Eiter: sticht man dieselben auf, so
kommen Läuse heraus. Bei manchen Menschen gestaltet sich dies auch
zur Krankheit, wenn sich viel Feuchtigkeit im Körper angesammelt hat,
und es hat diese bei Manchen auch den Tod herbeigeführt, wie man von
dem Dichter Alkman und dem Syrier Pherekydes berichtet. Auch bei
gewissen Krankheiten erzeugen sich Läuse in Menge. Es giebt eine Art 139
Läuse, die man wilde nennt, und welche härter sind, als die gewöhnlich
vorkommenden, und sich schwer von der Haut entfernen lassen. Bei

Veränderung des Fleisches angezeigt habe.

φθεῖρες] An die erst von Stannius entdeckten Krätzmilben kann man hier nicht denken, da sie ohne Vergrösserung nicht als Thiere erkennbar sind. Kleiderläuse können nach Simon, Hautkrankheiten p. 299 die Bildung von Pusteln bewirken.

νόσημα — Σύριον] Die Fälle von Läusesucht werden vielfach bezweifelt. Simon a. a. O. Dass sich in andern Krankheiten Läuse in Menge bilden, unterscheidet A. sehr deutlich von einer durch Läuse hervorgebrachten Krankheit. Sollten darunter vielleicht die von dem zu den Zecken gehörigen Argas Persicus hervorgebrachten Leiden, welche sogar oft tödtlich werden sollen (v. d. Hoeven Zool. I p. 558) als Läusesucht beschrieben sein?

139. ἄγριοι] Ob damit, wie Sundevall Thierarten p. 230 annimmt, Filzläuse gemeint seien, ist mit der Angabe, dass sie härter seien, nicht wohl zu vereinigen; eher könnten darunter Zecken, Ixodes Ricinus, verstanden sein.

ἧττον πονοῦσι] Das ist nicht der Fall.

καὶ σκληρότεροι] Entweder fehlt vorher ein Adjectivum oder καί ist zu tilgen, oder οἵ εἰσι zu schreiben. Noch fliessender würde die Rede, wenn man schriebe εἰσὶ δ' οὗτοι σκληρότεροι ... γιγνομένων καὶ δυσαφαίρετοι ..

χρωτός. παισὶ μὲν οὖν οὖσιν αἱ κεφαλαὶ γίνονται φθειρώδεις, τοῖς δ' ἀνδράσιν ἧττον. γίνονται δὲ καὶ αἱ γυναῖκες τῶν ἀνδρῶν μᾶλλον φθειρώδεις. ὅσοις δ' ἂν ἐγγίνωνται ἐν τῇ κεφαλῇ, ἧττον πονοῦσι τὰς
140 κεφαλάς. || ἐγγίνονται δὲ καὶ τῶν ἄλλων ζῴων ἐν πολλοῖς φθεῖρες. καὶ γὰρ οἱ ὄρνιθες ἔχουσι, καὶ οἱ καλούμενοι φασιανοὶ ἐὰν μὴ κονίωνται, διαφθείρονται ὑπὸ τῶν φθειρῶν· καὶ τῶν ἄλλων δὲ ὅσα πτερὰ ἔχει, τῶν ἐχόντων καυλὸν καὶ τῶν ἐχόντων τρίχας.... πλὴν ὄνος οὐκ ἔχει οὔτε φθεῖρας οὔτε κρότωνας. οἱ δὲ βόες ἔχουσιν ἄμφω· τὰ δὲ πρόβατα καὶ αἶγες κρότωνας, φθεῖρας δ' οὐκ ἔχουσιν· καὶ αἱ ὕες φθεῖρας μεγάλους καὶ σκληρούς. ἐν δὲ τοῖς κυσὶν οἱ καλούμενοι γίνονται κυνο-
141 ραῖσται. || πάντες δ' οἱ φθεῖρες ἐν τοῖς ἔχουσιν ἐξ αὐτῶν γίνονται τῶν ζῴων. γίνονται δ' οἱ φθεῖρες μᾶλλον ὅταν μεταβάλλωσι τὰ ὕδατα οἷς λούονται, ὅσα ἔχει τῶν λουομένων φθεῖρας. ἐν δὲ τῇ θαλάττῃ γίνονται μὲν ἐν τοῖς ἰχθύσι φθεῖρες, οὗτοι δ' οὐκ ἐξ αὐτῶν τῶν ἰχθύων ἀλλ' ἐκ τῆς ἰλύος· εἰσὶ δὲ τὰς ὄψεις ὅμοιοι τοῖς ὄνοις τοῖς πολύποσι, πλὴν τὴν οὐρὰν ἔχουσι πλατεῖαν. ἓν δ' εἶδός ἐστι τῶν φθειρῶν τῶν θαλαττίων, καὶ γίνονται πανταχοῦ, μάλιστα δὲ περὶ τὰς τρώγλας. [πάντα
142 δὲ πολύποδα ταῦτ' ἐστὶ καὶ ἄναιμα τὰ ἔντομα.] || ὁ δὲ τῶν θύννων οἶστρος γίνεται μὲν περὶ τὰ πτερύγια, ἔστι δ' ὅμοιος τοῖς σκορπίοις, καὶ τὸ μέγεθος ἡλίκος ἀράχνης. ἐν δὲ τῇ θαλάττῃ τῇ ἀπὸ Κυρήνης πρὸς Αἴγυπτον ἔστι περὶ τὸν δελφῖνα ἰχθὺς ὃν καλοῦσι φθεῖρα· ὃς γίνεται πάντων πιότατος διὰ τὸ ἀπολαύειν τροφῆς ἀφθόνου θηρεύοντος τοῦ δελφῖνος.

1. σώματος PD^a Ald. Cs. Sch. 4. ζῴων om A^a 5. οἱ post γὰρ om A^aC^a. κονίωνται Pk.; κονιῶνται ceteri 6. τῶν post ὑπὸ om C^a 7. τῶν ἐχόντων] τὸ ἔχον codd. Ald. Cs. lacunam nos indicavimus 8. κρότονας hic et 9. P 9. αἱ om PC^aD^a Ald. Cs. Sch. 10. κυνορέσται P, κυνοραϊσταὶ D^a Ald. Sch. 12. μάλιστα PD^a Ald. Cs.; iidem mox τὰ om 15. ὀνίοις C^a παχύποσι A^a, ταχύποσι Rh. 16. παχεῖαν A^a Rh. 17. τρώγλας Ald. Cs.; τρίγλας ceteri omnes 18. post δὲ add τὰ C^a ταῦτ' εἰσὶ A^aC^a, ἐστὶ ταῦτα PD^a ἔναιμα A^aC^a τὰ] κτὰ P, καὶ A^aC^a Cs. Sch. Di. ὁ] οἱ C^a, τισὶ PD^a Ald. Cs. 20. ἡλίκον D^a Ald.

140. ὄρνιθες] Abbildungen verschiedener Vogelläuse s. bei Redi De gener. Insect. 1686 Taf. 1—17. Sie gehören zu den Mallophaga. S. v. d. Hoeven Zool. I p. 293.

κονίωνται] So Sch. nach Sylburg und Pikkolos. Vgl. G. Dindorf in Steph. Thes. ed. Didot. Bk. schrieb hier κονιῶνται und doch IX § 260 κονίονται.

καὶ τῶν ἄλλων ff.] Da im Vorhergehenden von den Vögeln die Rede war, so können die ἄλλα, welche hier bezeichnet werden, nur noch die Insecten sein. Die folgenden Worte τὸ ἔχον καυλόν sind ohne Sinn und Structur, und auch die Lesart der Herausgeber τῶν ἐχόντων καυλόν lassen sich weder mit den vorhergehenden Worten noch mit den folgenden verbinden. Denn τὰ ἔχοντα καυλόν könnte nur auf πτερά, dagegen τὰ ἔχοντα τρίχας nur auf ζῷα bezogen werden. Man höre Gaza ,omnino quibus penna caule constat, iis pediculus gignitur, nec ea, quibus pilus est, carent eodem excepto asino'. Nun

Kindern sind die Köpfe viel häufiger voller Läuse als bei Erwachsenen, und beim weiblichen Geschlecht mehr als beim männlichen. Die Leute, welche Läuse auf dem Kopfe bekommen, leiden weniger am Kopfe. Auch viele andere Thiere sind mit Läusen behaftet. So haben zum Bei- 140
spiel die Vögel Läuse, und die sogenannten Fasanen gehen durch sie zu Grunde, wenn sie sich nicht im Staube wälzen können. Und auch andere geflügelte Thiere .... und auch manche von denen, welche mit Haaren bedeckt sind .... nur der Esel hat weder Läuse noch Krotones, die Rinder aber haben beide, die Schafe und Ziegen Schafläuse, aber keine Läuse, die Schweine hingegen grosse und harte Läuse. Bei den Hunden finden sich die sogenannten Zecken. Alle Läuse entstehen bei den damit 141
behafteten Thieren aus diesen selbst. Die Läuse entstehen häufiger, wenn die Thiere das Wasser, in welchem sie sich baden, wechseln, nämlich diejenigen, welche von den sich badenden Thieren überhaupt Läuse haben. Auch im Meere finden sich Läuse an den Fischen, die aber nicht aus den Fischen selbst, sondern aus dem Schlamme entstehen. An Gestalt gleichen sie den vielfüssigen Asseln, nur haben sie einen breiteren Schwanz. Es giebt nur éine Art von Meerläusen, und sie findet sich überall, am meisten aber in Löchern. [Alle diese Insecten sind vielfüssig und blutlos.] Der Oistros der Thunfische findet sich an deren Flossen, 142
ist den Skorpionen ähnlich und so gross wie eine Spinne. In dem Meere zwischen Kyrene und Aegypten giebt es einen Fisch, welcher den Delphin begleitet und »Laus« genannt wird. Dieser Fisch ist viel fetter als alle andern, weil ihm die reichliche Kost, welche der Delphin aufjagt, zu statten kommt.

folgt aber, dass der Esel weder Läuse noch Zecken hat, eine Angabe, die so gar nicht stehen konnte, wenn nicht im Vorhergehenden schon die »Zecken« genannt waren. Wir haben daher nach τρίχας eine Lücke angezeigt.

ὄνος] Die Laus des Esels bildet Redi a. a. O. Taf. 21 ab.

κρότωνας — κυνοραῖσται] S. Thierverzeichniss VII Nr. 28 und 29.

141. κυνοραῖσται] Schon bei Homer. Od. XVII, 300.

ἰχθύων] Es sind darunter verschiedene Ichthyophthira, wie Lernaea, Penella, Ergasilina u. s. w., zu verstehen. S. über dieselben namentlich von Nordmann Mikrograph. Beiträge II. 1832.

● τρώγλαις] Hier scheint doch die Aldina allein die ursprüngliche Lesart zu haben. Es ist undenkbar, dass A. gesagt haben sollte: Meerläuse kommen überall vor, am meisten aber an den »Triglae«. Abgesehen von περί, wofür doch ἐν stehen müsste, kann doch eine Art Fische nicht in Gegensatz stehen zu »überall«. Dagegen ist es sehr glaublich, dass A. sagte, dass diejenigen Fische vorzüglich mit Meerläusen behaftet seien, welche in Wasserlöchern abgeschlossen sind. — Den folgenden ganz ungeschickten Zusatz haben wir als unecht eingeschlossen.

142. θύννων] Das ist vielleicht Penella oder Pennatula filosa nach Cuvier et Valenciennes Hist. nat. des Poissons VIII p. 255. Abbildung s. bei Guerin Iconogr. Zooph. Taf. IX Fig. 3. Ueber die anderen Schmarotzerkrebse der Thunfische siehe Thierverzeichniss VII Nr. 35b.

φθεῖρα] Schneider in Artedi Hist. lit. Pisc. vermuthet, dass damit der in Gesellschaft der Haifische den Schiffen folgende Naucrates ductor (le pilote, der Lootse) gemeint sei. Siehe v. d. Hoeven Zool. II p. 710.

143 32. Γίνεται δὲ καὶ ἄλλα ζῳδάρια, ὥσπερ ἐλέχθη καὶ πρότερον, 537b
τὰ μὲν ἐν ἐρίοις καὶ ὅσα ἐξ ἐρίων ἐστίν, οἷον οἱ σῆτες, οἳ ἐμφύονται
μᾶλλον ὅταν κονιορτώδη ᾖ τὰ ἔρια, μάλιστα δὲ γίνονται ἂν ἀράχνης
συγκατακλεισθῇ. ἐκπίνων γάρ, ἐάν τι ἐνῇ ὑγρόν, ξηραίνει. γίνεται
144 δὲ ἐν χιτῶνι ὁ σκώληξ οὗτος. || καὶ ἐν κηρῷ δὲ γίνεται παλαιουμένῳ,
ὥσπερ ἐν ξύλῳ ζῷον, ὃ δὴ δοκεῖ ἐλάχιστον εἶναι τῶν ζῴων πάντων
καὶ καλεῖται ἀκαρί, λευκὸν καὶ μικρόν. καὶ ἐν τοῖς βιβλίοις ἄλλα γί-
νεται, τὰ μὲν ὅμοια τοῖς ἐν τοῖς ἱματίοις, τὰ δὲ τοῖς σκορπίοις ἄνευ
τῆς οὐρᾶς, μικρὰ πάμπαν· καὶ ὅλως ἐν πᾶσιν ὡς εἰπεῖν, ἔν τε τοῖς
ξηροῖς ὑγραινομένοις καὶ ἐν τοῖς ὑγροῖς ξηραινομένοις, ὅσα ἔχει αὐτῶν
145 ζωήν. || ἔστι δέ τι σκωλήκιον ὃ καλεῖται ξυλοφόρον, οὐθενὸς ἧττον
ἄτοπον τούτων τῶν ζῴων. ἡ μὲν γὰρ κεφαλὴ ἔξω τοῦ κελύφους
προέρχεται ποικίλη, καὶ οἱ πόδες ἐπ' ἄκρου, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις σκώ-
ληξιν, ἐν χιτῶνι δὲ τὸ ἄλλο σῶμα ἀραχνιώδει, καὶ περὶ αὐτὸ κάρφη.
ὥστε δοκεῖν προσέχεσθαι βαδίζοντι· ταῦτα δὲ σύμφυτα τῷ χιτῶνί
ἐστιν· ὡς γὰρ κοχλίᾳ τὸ ὄστρακον, οὕτω τὸ ἅπαν τῷ σκώληκι, καὶ οὐκ
ἀποπίπτει ἀλλ' ἀποσπᾶται ὥσπερ προσπεφυκότα· καὶ ἐάν τις τὸν χι-

1. ζωάρια A^a καὶ πρότερον om PD^a Ald. Cs. 2. εἰσὶν A^aD^a οἱ om A^a C^a Di. οἳ om P 3. τὰ ἔρια ᾖ A^aC^a 4. ὑγροῦ A^aC^a 5. δὲ καὶ ἐν A^aC^a Cs. et edd. seq. χιόνι C^a ἐν] ἐπὶ A^aC^a κηρίῳ Sch. 7. ἀκαρῆ A^aC^a, ἄκαρι Sch. Di. Pk. 8. τῶν ἐν PAld. Cs. Sch. τοῖς om PD^a Ald. Cs. 10. αὐτῶν] αὐτόματον Pk. 11. ἔτι C^a ξυλοφόρον dedimus nos cum Guil.; ξυλοφθόρον ceteri 12. ἄτοπον] ἀπὸ τούτων PD^am τῶν ζ. codd. et edd. post Sch., τούτων τῶν ζ. Ald. Cs. Sch. 13. ποικίλη] τῇ κοίλῃ A^a 14. ἀραχνιώδει post δὲ A^a Di.; ἀραχνιῶδες PD^a Ald. αὐτὸν Sch. 15. συμφυᾶ C^a 16. ὡς γὰρ dedimus nos; ὥσπερ libri

143. ἂν ἀράχνης συγκατακλεισθῇ] Gaza ‚si araneus una includatur'. Es ist doch unglaublich, dass hier gesagt worden sei: Motten entstehen vorzüglich in staubiger Wolle, und besonders wenn eine Spinne eingeschlossen ist, welche die vorhandene Feuchtigkeit aufsaugt und dadurch die Wolle austrocknet, selbst wenn man annehmen will, dass diese Worte nicht von A. selbst geschrieben seien. ἀράχνης ist also der Sitz des Fehlers: es liesse sich leicht in ἄρα χνοῦς ändern; aber es ist auch so nicht viel gewonnen. Wir glauben, dass die Verderbniss sich noch weiter erstreckt.

χιτῶνι] Vgl. § 145. Wir haben καί mit PD^a weggelassen.

144. κηρῷ] Da im alten Wachse keine Thiere vorkommen, so liegt die Vermuthung nahe, dass ursprünglich τυρῷ gestanden habe und mit ἀκαρί die Käsemilbe bezeichnet sei. — Plinius XI, 33 (39), 115 hat allerdings auch »cera«.

ὥσπερ ἐν ξύλῳ] Gaza ‚Tum vero in cera vetusta ut in ligno animal gignitur.' Camus ‚il se forme aussi des animaux dans la vieille cire comme dans les vieux bois', welche Sch. mit der Bemerkung abfertigt: »Verum duo diversa insecta simul memorat philosophus, alterum, quod vetustis alveorum ceris innascitur et alibi κλῆρος nominatur, alterum ligno innatum ἄκαρι vocatur.« Wir möchten wohl wissen, wie man dies aus den Texteswworten beweisen will. Wenn A. von zwei Thieren sprechen wollte, von denen das eine in alten Waben, das andere im Holze sich findet, so konnten diese doch nicht durch ὥσπερ verbunden werden; auch ist im Folgenden doch nur von éinem Thiere, nämlich dem ἀκαρί, die Rede. Camus glaubte, ὥσπερ könne dazu dienen, den Begriff παλαιουμένῳ auch zu ξύλῳ zu wiederholen; aber irrigerweise. Man sieht also, dass der Text verderbt ist, und darf vermuthen, dass ἐν ξύλῳ an die Stelle

32. Es giebt auch noch andere kleine Thierchen, wie erwähnt ist, 143
zum Beispiel in Wolle und Wollstoffen, die Motten, welche besonders
häufig darin entstehen, wenn die Wolle staubig ist, und am meisten,
wenn eine Spinne (?) mit eingeschlossen ist; denn indem diese die darin
enthaltene Feuchtigkeit aufsaugt, trocknet sie dieselbe aus. Dieser Wurm
bildet sich in einer Hülle. Auch im alten Wachse (Käse?) [so wie im 144
Holze] kommt ein Thier vor, welches das kleinste unter allen Thieren
zu sein scheint und Akari genannt wird; es ist weiss und klein. Auch
in Büchern finden sich dergleichen, welche theils den in den Kleidern
vorkommenden ähnlich sind, theils wie kleine schwanzlose Skorpionen
aussehen. Ueberhaupt giebt es fast in allen Stoffen Thiere, sowohl in
trockenen, wenn sie feucht werden, als auch in feuchten, wenn sie
trocken werden, soweit sie überhaupt die Bedingungen des Lebens ent-
halten. Es giebt auch einen kleinen Wurm, welcher »Holzträger« genannt 145
wird, welcher an Seltsamkeit den eben genannten Thieren nicht nachsteht. Sein buntfarbiger Kopf ragt aus der Hülle hervor, und seine Füsse befinden sich vorn, wie bei den übrigen Würmern, der übrige Theil des Leibes steckt in einer spinnwebenartigen Hülle, welche von Holzsplittern umgeben ist, so dass es den Anschein hat, als ob sie beim Kriechen an dem Thiere haften blieben. Sie sind aber in der That mit der Hülle vereinigt, — denn wie die Schale an der Schnecke, so haftet dieser ganze Körper an dem Wurm — und fallen nicht von ihm los, sondern können nur abgerissen werden, da sie mit ihm verwachsen sind. Und wenn man die Hülle losnimmt, so stirbt der Wurm und ist dann eben so

eines Adjectivums getreten ist, welches schwer zu errathen sein wird. Auch das Folgende ist nicht fehlerfrei, da man doch schwerlich μικρόν nach dem vorhergegangenen ἐλάχιστον für richtig halten kann.

τὰ μὲν ὅμοια] Wahrscheinlich die Bücherlaus, Troctes oder Psocus pulsatorius (s. v. d. Hoeven Zool. p. 413), welche ungefähr einer Laus gleicht.

τὰ δὲ — σκορπίοις] Offenbar der Bücherskorpion, Chelifer cancroides. Siehe v. d. Hoeven a. a. O. p. 564.

ὅσα — ζωήν] Pikk. schrieb αὐτόματον statt αὐτῶν; aber es heisst wohl αὐτόματος γένεσις, aber nicht ζωή. Den Sinn drückte schon Camus richtig aus: ‚pourvû qu'il soit susceptible de les nourrir', nur dass ζωή nicht bloss die Ernährung, sondern auch die Entstehung einschliesst. Dieser Zusatz enthält die Bestimmung für die Limitation, die in ὡς εἰπεῖν liegt.

145. ξυλοφόρον] Guil. ‚xyloforum'. Dass dies die richtige Lesart sei, zeigt die folgende Beschreibung, in welcher nichts darauf hinweist, dass dieses Thier ein »holzzerstörendes« sei. — S. Thierverzeichniss VII Nr. 37.

τούτων] haben wir mit mehreren Hdschrr. hinzugefügt, da sich gar nicht annehmen lässt, dass A. dieses Thierchen habe mit allen Thieren vergleichen wollen; wenigstens hätte es alsdann doch τῶν ἄλλων ζῴων heissen müssen.

δοκεῖν — βαδίζοντι] Gaza ‚suoque tegumento haerentes festucas gerit, ita ut forte eas casuque sibi contraxisse dum ambularet, videretur.'

ὡς γὰρ κοχλίᾳ] Da sich ταῦτα auf κάρφη bezieht, so muss mit ὡς ein neuer Satz beginnen. Denn nicht die Spreustücke hängen mit dem Wurme so zusammen, wie die Schale mit der Schnecke, sondern die Spreustücke hängen an der Hülle des Wurms, und die Hülle mit dem Wurm, wie die Schale mit der Schnecke. Wir haben daher ὥσπερ in ὡς γάρ verändert und ergänzen als Praedicat aus dem Vorhergehenden σύμφυτον.

τῶνα περιέλῃ, ἀποθνήσκει καὶ γίνεται ὁμοίως ἀχρεῖος ὥσπερ ὁ κοχλίας
περιαιρεθέντος τοῦ ὀστράκου. χρόνου δὲ προϊόντος γίνεται καὶ οὗτος
ὁ σκώληξ χρυσαλλὶς ὥσπερ αἱ κάμπαι, καὶ ζῇ ἀκινητίζων. ὅ τι δ'
146 ἐξ αὐτοῦ γίνεται τῶν πτερωτῶν ζῴων, οὔπω συνῶπται. || οἱ δ' ἐρινεοὶ
οἱ ἐν τοῖς ἐρινεοῖς ἔχουσι τοὺς καλουμένους ψῆνας. γίνεται δὲ τοῦτο
πρῶτον σκωλήκιον, εἶτα περιρραγέντος τοῦ δέρματος ἐκπέτεται τοῦτο
ἐγκαταλιπὼν ὁ ψήν, καὶ εἰσδύεται εἰς τὰ τῶν συκῶν ἐρινᾶ,. καὶ δια-
στομῶν ποιεῖ μὴ ἀποπίπτειν τὰ ἐρινᾶ· διὸ περιάπτουσί τε τὰ ἐρινᾶ
πρὸς τὰς συκᾶς οἱ γεωργοί, καὶ φυτεύουσι πλησίον ταῖς συκαῖς ἐρινεούς.
147 33. Τῶν δὲ τετραπόδων καὶ ἐναίμων καὶ ᾠοτόκων αἱ μὲν γε-
νέσεις εἰσὶ τοῦ ἔαρος, ὀχεύεται δ' οὐ κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν, ἀλλὰ τὰ 558
μὲν ἔαρος τὰ δὲ θέρους τὰ δὲ περὶ τὸ μετόπωρον, ὡς ἑκάστοις πρὸς
148 τὴν γένεσιν τῶν ἐκγόνων ἡ ἐπιοῦσα ὥρα συμφέρει. || ἡ μὲν οὖν χε-
λώνη τίκτει ᾠὰ σκληρόδερμα καὶ δίχροα ὥσπερ τὰ τῶν ὀρνίθων, τε-
κοῦσα δὲ κατορύττει καὶ τὸ ἄνω ποιεῖ ἐπίκροτον· ὅταν δὲ τοῦτο ποιήσῃ,
φοιτῶσα ἐπῳάζει ἄνωθεν· ἐκλέπεται δὲ τὰ ᾠὰ τῷ ὑστέρῳ ἔτει. ἡ δ'
ἑμὺς ἐξιοῦσα ἐκ τοῦ ὕδατος τίκτει, ὀρύξασα βόθυνον πιθώδη, καὶ ἐν-
τεκοῦσα καταλείπει· ἐάσασα δ' ἡμέρας ἐλάττους ἢ τριάκοντα ἀνορύττει
καὶ ἐκλέπει ταχύ, καὶ ἀπάγει τοὺς νεοττοὺς εὐθὺς εἰς τὸ ὕδωρ. τίκτουσι
δὲ καὶ αἱ θαλάττιαι χελῶναι ἐν τῇ γῇ ᾠὰ ὅμοια τοῖς ὄρνισι τοῖς ἡμέ-
ροις, καὶ κατορύξασαι ἐπῳάζουσι τὰς νύκτας. τίκτουσι δὲ πολὺ πλῆθος
149 ᾠῶν· καὶ γὰρ εἰς ἑκατὸν τίκτουσιν ᾠά. || τίκτουσι δὲ καὶ οἱ σαῦροι καὶ

3. ὥσπερ καὶ αἱ PD^a Ald. Cs. Sch. ὅ τι] ὃ PD^a Ald. Cs. Sch. et 4. δ' ἐξ αὐτῶν C^a, δὲ ταὐτοῦ P 4. οἱ δὲ ῥῖνες PD^a Ald. 5. οἱ om A^a Cs. Pk. ἐρίνοις D^a Ald., ἐρινοῖς Cs. Pk., ἔρνοις P ψῆρας PD^a Ald. 6. δὲ πρῶτον τὸ A^aC^a ἐμπεριρραγέντος PD^a Ald. Cs., περιαιρεθέντος C^a ἐκπέταται A^aC^a, ἐκπέττεται P 7. ἐγκαταλεῖπον PD^a Ald. ὁ ψὴν] ὄψιν codd. Ald. ἐνδύεται A^aC^a ἐρινεὰ A^aC^a, ἐρινὰ Ald. Cs. Sch. διὰ στομάτων PC^aD^a Ald. Bk., διὰ στόματος A^a, διαστομῶν Cs. Sch. Di. Pk. 8. ἐρινεὰ A^aC^a, ἐρινὰ Ald. τά τε PD^a Ald. Cs. 9. συκέας A^aC^a, συκὰς Ald. 11. κατὰ A^aC^a Rh., πάντα ceteri 12. περὶ A^aC^a 16. ἄνω A^a 17. ἐμὶς C^a, ἡ δὲ μῦς Cam. et 18. ἐκτεκοῦσα D^a Ald. ἐλάττους ἢ om PD^a Ald. Gaza Cs. 19. post ἀπάγει ponunt εὐθὺς PD^a Ald. Cs., om C^a 20. ᾠὰ om PD^a Ald. ἡμετέροις A^aC^a 22. καὶ αἱ σαῦραι καὶ οἱ κρ. A^aC^a Sch. Di. σαῦραι Sch.

146. ἐρινεοὶ] Diese Stelle ist schon in Wimmer Phyt. Arist. Fragm. p. 67 behandelt, dort aber übersehen worden διὰ στομάτων in διαστομῶν zu verbessern. — Ueber die Formen ἔρινος, ἐρινόν und ἐρινεός lässt sich weder nach den Hdschrr. noch nach den Angaben der Grammatiker etwas Sicheres feststellen. Siehe Wimmers Anmkg. zu Theophr. hist. pl. I, 8, 2. Darf man nach der Analogie von σῦκον und ἡ συκέα, συκῆ schliessen, so würde ὁ ἔρινος oder besser τὸ ἐρινόν die Frucht, ὁ ἐρινεός aber den Baum bezeichnen, wie dies auch J. Pollux Onom. angiebt, und wofür die Hdschrr. an der Mehrzahl der Stellen bei Theophrast sprechen. Vgl. noch Theophr. caus. II, 9, 5. Arist. gener. I § 2. III § 57. — Ueber die Sache s. Thierverzeichn. VII Nr. 54.

147. οὐ κατὰ] Es kam hier nicht dar-

unnütz, wie die Schnecke, wenn man ihr die Schale genommen hat. Im
Verlauf der Zeit verwandelt sich auch dieser Wurm, wie die Raupe, in
eine Puppe, und lebt ohne sich zu bewegen. Welches geflügelte Thier
aber daraus hervorgeht, ist noch nicht beobachtet worden. Die Früchte 146
auf den wilden Feigenbäumen enthalten die sogenannten Psenes. Dieses
Thier ist zuerst ein kleines Würmchen, alsdann fliegt der Psen aus der
geborstenen Haut mit Zurücklassung derselben hinaus und schlüpft in
die Früchte der zahmen Feigen hinein, und indem er sie durchbohrt,
bewirkt er, dass die Feigen nicht abfallen. Deshalb befestigen die Land-
leute die wilden Feigen an die zahmen Feigenbäume und pflanzen wilde
Feigenbäume in die Nähe der zahmen.

33. Die Entwickelung der vierfüssigen eierlegenden Blutthiere findet 147
im Frühlinge statt; sie begatten sich aber nicht alle zu derselben Jahres-
zeit, sondern manche im Frühlinge, andere im Sommer, noch andere im
Herbst, je nachdem einem jeden von ihnen die nächstfolgende Jahreszeit
für die Entwickelung der Jungen zuträglich ist. Die Schildkröte legt 148
hartschalige und zweifarbige Eier, wie die Vögel, vergräbt dieselben und
macht den Boden darüber eben und fest; nachdem sie dieses verrichtet
hat, begiebt sie sich auf die Eier und bebrütet dieselben. Die Eier kom-
men erst in dem darauf folgenden Jahre aus. Die Süsswasserschildkröte
geht zum Eierlegen aus dem Wasser heraus und legt die Eier in eine von
ihr gegrabene fassähnliche Grube. Hier lässt sie sie nahe an dreissig
Tage ruhig liegen, scharrt sie dann aus, öffnet rasch nach einander die
Schalen und führt die Jungen sofort in das Wasser. Auch die Meerschild-
kröten legen Eier, welche den Eiern der Hausvögel gleichen, auf dem
Lande, vergraben sie und brüten des Nachts darauf. Die Zahl der Eier
ist sehr gross, es sind deren bis gegen hundert. Auch die Eidechsen, so 149

auf an, darauf hinzudeuten, dass »einige Amphibien sich zu derselben Zeit paaren«, daher ist das Wort πάντα, welches auch weder Guil. noch Gaza ausdrücken, hier nicht an seiner Stelle.

148. χελώνη] Wenn damit Testudo graeca gemeint ist, so sind die Angaben nur theilweise richtig: sie legt Mitte des Sommers 4—12 weisse Eier in eine Grube, ohne zu brüten; die Jungen kriechen Anfang Herbstes aus. Duméril et Bibron II p. 56. Die Eier haben eine Kalkschale, ein schwer gerinnendes Eiweiss und einen Dotter; ibid. I p. 221.

ἐπίκροτον] Guil. ‚et desuper facit cumulum'. Gaza ‚et cooperta (cooperata?) terra et pavita'. — Ueber das Brüten der Amphibien vgl. gener. III § 34.

ἐμύς] Bis auf das Ausgraben und die Führung bestätigt bei Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. p. 187.

θαλάττιαι χελῶναι] Sehr ähnliche Angaben s. bei Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. I p. 191 von Chelonia esculenta: die Eier haben eine pergamentähnliche Schale, enthalten Dotter und Eiweiss, werden in eine Grube gelegt, von der Mutter bewacht, kommen aber schon in 20—25 Tagen aus.

πολὺ πλῆθος — ῴά] Sogar über 200 legt Chelonia esculenta l. c. Auch Duméril et Bibron bestätigen die grosse Anzahl der Eier bei den Seeschildkröten II p. 518, ohne indess über Chelone caguana besondere Angaben zu machen. Die übrigen Angaben bis auf das Brüten werden l. c. bestätigt.

149. σαῦροι καὶ κροκόδειλοι] Für das Krokodil bestätigt bei Duméril et Bibron II p. 33, für die Eidechsen p. 274.

οἱ κροκόδειλοι οἱ χερσαῖοι καὶ οἱ ποτάμιοι εἰς τὴν γῆν. ἐκλέπεται δὲ τὰ τῶν σαύρων αὐτόματα ἐν τῇ γῇ· οὐ γὰρ διετίζει ὁ σαῦρος· λέγεται γὰρ ἑκμηνος εἶναι ὁ σαύρας βίος. ὁ δὲ ποτάμιος κροκόδειλος τίκτει μὲν ᾠὰ πολλά, τὰ πλεῖστα περὶ ἑξήκοντα, λευκὰ τὴν χρόαν, καὶ ἐπικάθηται ἡμέρας ἑξήκοντα, καὶ γὰρ καὶ βιοῖ χρόνον πολύν. ἐξ ἐλαχίστων δ' ᾠῶν ζῷον μέγιστον γίνεται τοῦτο· τὸ μὲν γὰρ ᾠὸν οὐ μεῖζόν ἐστι χηνείου, καὶ ὁ νεοττὸς τούτου κατὰ λόγον, αὐξανόμενος δὲ γίνεται καὶ ἑπτακαίδεκα πήχεων. λέγουσι δέ τινες ὅτι καὶ αὐξάνεται ἕως ἂν ζῇ.

150 34. Τῶν δὲ ὄφεων ὁ μὲν ἔχις ζῳοτοκεῖ ἔξω, ἐν αὑτῷ πρῶτον ᾠοτοκήσας· τὸ δ' ᾠόν, ὥσπερ τῶν ἰχθύων, μονόχρουν ἐστὶ καὶ μαλακόδερμον. ὁ δὲ νεοττὸς ἄνω ἐπιγίνεται, καὶ οὐ περιέχει φλοιὸς ὀστρακώδης, ὥσπερ οὐδὲ τὰ τῶν ἰχθύων. τίκτει δὲ μικρὰ ἐχίδια ἐν ὑμέσιν, οἳ περιρρήγνυνται τριταῖοι· ἐνίοτε δὲ καὶ ἔσωθεν διαφαγόντα αὐτὰ ἐξέρχεται. τίκτει δ' ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ καθ' ἕν, τίκτει δὲ πλείω ἢ εἴκοσιν. 558b
οἱ δ' ἄλλοι ὄφεις ᾠοτοκοῦσιν ἔξω, τὰ δ' ᾠὰ ἀλλήλοις συνεχῆ ἐστιν ὥσπερ αἱ τῶν γυναικῶν ὑποδερίδες· ὅταν δὲ τέκῃ εἰς τὴν γῆν, ἐπῳάζει. ἐκλέπεται δὲ καὶ ταῦτα τῷ ὑστέρῳ ἔτει.

2. σαυρῶν C^a 3. ἐξαμηνόβιος εἶναι ὁ σαῦρος PD^a Ald. Cs., ἑξάμηνος Sch. βίος σαύρας A^aC^a Bk. Di., βίος ὁ σαύρας Rh. Sch. Pk. 4. τὰ πλεῖστα om PD^a Ald. 5. ante ἡμέρας add δ' A^aC^a Bk. Di. καὶ post γὰρ om PD^a Ald. Cs. et 6. ἐξ ἐλαχίστου δ' ἐν ᾠῷ ζ. μ. γίνεται ἓν τοῦτο Pk. 6. μέγιστον ζῷον PD^a Ald. Cs. Sch. τοῦτο dedimus nos; ἐκ τούτων codd. et edd. 7. χηνίου καὶ νεόττου τοῦ κ. P 8. ὅτι] ὡς PD^a Ald. Cs., καὶ ὡς C^a 10. ἐξ ὧν C^a 12. ἄνωθεν περιγίνεται PD^a Ald. Cs. 14. καὶ post δὲ add A^a τὰ ἔσω A^aC^a Sch. Bk. Di. 18. καὶ om A^a ἑτέρῳ C^a Guil.

αὐτόματα] Dies bestätigen Brandt u. Ratzeburg Med. Zool. I p. 165.

ὁ σαύρας βίος] Auf diese Lesart führen die verschiedenen Varianten. Weder, wie mit dem Med. Bk. schrieb, βίος σαύρας, noch, wie mit dem Rhen. Sch. und Pikk. schrieben, βίος ὁ σαύρας, wird A. geschrieben haben; dagegen führt die Vulgata auf die von uns gewählte Schreibung. — Die Eidechsen verkriechen sich und erstarren im Winter, was wohl der Anlass zu der unrichtigen Angabe des A. ist. S. l. c.

ποτάμιος — ἑξήκοντα] Nach Duméril et Bibron legen sie höchstens 30 Eier mit weisser Schale.

ἐξ — πήχεων] Aus Herodot II c. 68. Bestätigt bei Duméril et Bibron III p. 44: 5—6 Zoll lang; wenn sie die Eier verlassen, erreichen sie eine Länge von 30 Fuss, also das Sechzigfache ihrer anfänglichen Länge.

γίνεται τοῦτο] eine nothwendige Veränderung. Pikk. hat eine zwar sehr sinnreiche, aber doch wohl nicht nothwendige Emendation vorgeschlagen. Vgl. Herodot II, 68. Dass ἐλάχιστον nur in Beziehung auf μέγιστον zu verstehen, ist selbstver-

wie die Land- und Flusskrokodile legen ihre Eier in den Boden, und die jungen Eidechsen schlüpfen dann von selbst aus. Die Eidechse lebt nämlich nicht bis ins zweite Jahr, indem ihr Leben nur sechs Monate lang dauern soll. Das Flusskrokodil legt viele Eier von weisser Farbe, bis gegen sechszig, auf welchen es sechszig Tage lang brütet, wie es denn auch eine lange Lebensdauer hat; und obgleich diese Eier sehr klein sind, so wird doch aus ihnen ein sehr grosses Thier. Denn das Ei ist nicht grösser als ein Gänseei und das Junge von entsprechender Grösse, wächst aber bis zu einer Länge von siebzehn Ellen aus. Manche behaupten, dass es sein ganzes Leben hindurch wächst.

34. Unter den Schlangen ist die Viper diejenige, welche zuerst in sich 150
Eier erzeugt und nach aussen lebendige Junge gebiert. Das Ei ist wie bei den Fischen einfarbig und weichschalig. Das Junge bildet sich oben auf, und das Ei ist eben so wenig wie das der Fische von einer hartschaligen Rinde umgeben. Die kleinen Vipern werden in Häuten geboren, welche am dritten Tage bersten. Bisweilen fressen sich auch die Jungen selbst von innen durch und kommen heraus. Die Viper legt ihre Eier während éines Tages, eins nach dem andern und mehr als zwanzig an der Zahl. Die übrigen Schlangen legen Eier nach aussen, und die Eier hängen an einander, so dass sie Frauenhalsbändern gleichen. Nachdem sie die Eier in die Erde gelegt haben, brüten sie darauf. Auch diese kommen erst im folgenden Jahre aus.

ständlich; auch nehmen wir daran keinen Anstoss, dass auf den Pluralis ᾠῶν der Singularis ζῷον folgt; daher können wir nicht der Auseinandersetzung Schneider's IV p. 417 beistimmen.

150. ἔχις] gener. I § 19. II § 7. part. p. 676b, 3. hist. I § 16. III § 16. Sch. spricht IV p. 419 darüber, ob ἔχις und ἔχιδνα verschieden seien, ohne doch die Frage der Entscheidung näher zu führen.

ζῳοτοκεῖ ἔξω] S. Anm. zu III § 16.

ἄνω ἐπιγίνεται] Gaza ‚foetus superne consistit'. Dagegen Guil. mit der Vulgata ‚desuper circa fit'.

τίκτει δὲ μικρά] Gewiss müsste es doch τὰ μικρά heissen, und zu dieser Verbesserung giebt die Lesart des Venet. eine willkommene Veranlassung. Noch wahrscheinlicher ist es uns aber, dass es τίκτεται δὲ τὰ μικρά geheissen habe.

ἔσωθεν] Bmk. ‚fit aliquando etiam, ut catuli, erosis interioribus, ipsi egrediantur'. Damit die kleinen Vipern herauskommen, ist es viel nothwendiger, dass sie die Haut des Eies, als das Innere, durchbeissen. Man ergänze das Object ὑμένα, so heisst es: sie beissen von innen die Haut durch und schlüpfen von selbst heraus, nämlich noch ehe die Haut geborsten ist. Auch Camus hat ungenau übersetzt. Noch anders Gaza ‚evenit interdum, ut qui in utero adhuc sunt abrosis membranis praerumpant'.

εἴκοσιν] Für Vipera berus (s. Thierverzeichniss III Nr. 6) machen Brandt u. Ratzeburg ganz ähnliche Angaben, Med. Zool. I p. 179.

συνεχῆ] κατὰ στοιχόν III § 16, wo auch das Aneinanderkleben der Schlangeneier durch neuere Beobachtungen (v. Baer Entwickelungsgesch. II p. 160) bestätigt wird.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.


LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIV MED CTR
APR 9 1998
STANFORD CA